öS 60,- /sfr 7,- /Lit 7400/hfl 8,50 /fmk 25,50 DM 7,–

AMIGA

Markt&Technik

12/'89

DAS COMPUTERMAGAZIN FÜR AMIGA-FANS

Großer Weihnachtsmarkt

100 Geschenkideen

Preiswerte Anwenderprogramme

Public Domain

Grundlagen und Listings

Faszination: Fraktale Grafik

Exklusivtest: Live 2000

Verblüffende Video-Effekte

Der Fachhandel an die Front

Commodore macht Ernst. Anläßlich der Systems hat der neue, von Compaq gekommene Geschäftsführer Peter Kaiser ein klares Bekenntnis zum Fachhandel als Absatzweg für professionelle Systeme gegeben. Es wird also in Zukunft eine deutliche Trennung zwischen Consumer- und Business-Bereich stattfinden. Bestimmte Produkte werden nur noch über den Fachhandel zu beziehen sein. Beim Amiga ist dies wohl ab dem 2500 aufwärts sicher der Fall.

Welche Konsequenzen hat das für Sie als Kunde? Sollten Sie sich einen Amiga 2500 zulegen wollen – den gibt es jetzt übrigens für 6790 Mark zu kaufen – müssen Sie möglicherweise längere Wege in Betracht ziehen. Denn nur ausgewählte Fachhändler werden dieses System im Angebot haben. Dafür können Sie davon ausgehen, daß dieser Händler Ihnen in der Regel eine fundierte Beratung zukommen läßt.

Für die Erwerber eines immerhin 27 000 Mark teuren und beratungsintensiven Amiga 2500 DTP-Systems ist es meiner Ansicht nach eine Selbstverständlichkeit, daß der Service stimmt. Und den zu erbringen sind zum jetzigen Zeitpunkt wenig Händler in der Lage.

Auf der anderen Seite ist es für die Händler bei den geringen Gewinnspannen eines Amiga 500 oder Amiga 2000 wirtschaftlich nicht machbar, ausführliche Beratung und Support für diese Systeme zu bieten. Hier lassen sich lohnenswerte Renditen erst bei hohen Umsätzen machen, und die bringen hauptsächlich die großen Kaufhäuser und der Versandhandel.

Je nach Einsatzgebiet und Know-how hat man in Zukunft die Wahl, sich preiswerte Amigas mit dem »kleinen Service-Paket« zu kaufen oder auf die teure, auf leistungsstärkere Amigas beschränkte Variante mit dem »Sorglos-Paket« zurückzugreifen.

Welche Auswirkung hat die Orientierung Commodores auf die professionelle Schiene für Sie als Leser des AMIGA-Magazins? Wir haben uns auf jeden Fall etwas einfallen lassen. In der nächsten Ausgabe erfahren Sie dann mehr.

Das heißt für das Informationsbedürfnis des professionellen Anwenders ist in Zukunft von Seiten des Fachhandels gesorgt.

Aber auch der Käufer eines 500er oder 2000er braucht Ratschläge, erste Tips und fachmännische Auskunft. Viele Hürden zu überwinden hilft sicherlich das AMIGA-Magazin, dennoch bleiben Fragen offen. Die lassen sich oft durch den Kontakt mit Gleichgesinnten klären. Hier soll nicht der Vereinsmeierei das Wort geredet werden, die zahlreichen Amiga-Clubs in Deutschland sind eine hervorragende Quelle des Informationsaustausches.

Wenn Sie noch nicht wissen, was Sie sich oder den Kindern, den Eltern, dem(r) Freund(in) oder Ihrem Amiga zu Weihnachten schenken sollen, lassen Sie sich einfach inspirieren von den vielen Ideen, die wir für Sie ab der Seite 27 zusammengestellt haben. Ob Sie nun etwas Nützliches wie eine Speichererweiterung, ein Zweitlaufwerk, eine Festplatte oder die seit langem ersehnte Software ins Auge gefaßt haben oder sich eher über gut gemachte Computer-Comics und -utensilien amüsieren wollen, für jeden ist etwas dabei.

Wenn Sie allerdings eher an preiswerte Aufmerksamkeiten denken, kommt Ihnen unser Public-Domain-Schwerpunkt entgehen. Ab den Seiten 160 zeigen wir Ihnen, daß man auch mit wenig Geld brauchbare Anwenderprogramme aus dem PD-Pool fischen kann. In diesem Sinne wünsche ich allen Lesern viel Spaß bei der Suche nach dem richtigen Geschenk.

Herzlichst Ihr

Albert Absmeier
Chefredakteur

AMIGA IN

Wie gefällt Ihnen das obere Bild? Es wurde mit dem Digitizer Live 2000 und dem Amiga aufgenommen und während des Digitalisierens verfremdet. Mehr über diesen Wunder-Digitizer lesen Sie in unserem Exklusiv-Test ab **Seite 180**

AKTUELL

WEIHNACHTS-BASAR

TIPS & TRICKS

SPIELE-TEIL

AMIGA-WISSEN

Peanuts, Hägar und Garfield - noch nie war satirisches Pointieren sozialer Situationen so beliebt wie heute. Wir haben Ihnen Bücher mit Computer-Cartoons zusammengestellt. **Seite 36**

Roter Balken: Diese Themen stehen auf der Titelseite

HALT 12/89

Dieses Symbol zeigt an, welche Programme auf der Programmservice-Diskette erhältlich sind.

PUBLIC DOMAIN

Warum Anwendungs-Software teuer bezahlen, wenn in der Public Domain leistungsfähige Programme zu finden sind? Lesen Sie, welche Programme wir für Sie ausgewählt haben und was diese wirklich leisten. **Seite 160**

Die Apfelmännchen gehören zu den populären Vertretern fraktaler Grafik. Was sind Fraktale? Wir erklären den Begriff und schreiben, wie einfach sich die Figuren mit kleinen Basic-Programmen auf den Bildschirm zaubern lassen. **Seite 108**

Grafiktablett

Ein Grafiktablett für den Amiga bietet Combitec an. Das Tablett wird dank einer Hardware-Einbindung automatisch konfiguriert und ist deshalb wie die Maus sofort verfügbar. Das Laden eines Treibers von Diskette entfällt.

Die Maus kann, obwohl sie (abschaltbar) parallel läuft, vollständig ersetzt werden. Im Gegensatz zur Original-Maus ist aber nicht die Bewegung der Maus, sondern die Position des Fadenkreuzes auf dem Tablett für die Stellung des Mauszeigers entscheidend. Dadurch ist das Tablett nicht nur für CAD- oder Grafikprogramme geeignet, sondern es erlaubt sogar das exakte Arbeiten auf der Workbench.

Die maximale Auflösung des Tabletts beträgt 1000 Punkte (Pixel) pro Zoll, wobei als Arbeitsfläche ein DIN-A4-Format mit Übergröße zur Verfügung steht. Die Einstellungen können auf Tablettseite in EPROMs fest gespeichert werden (gehen somit nicht verloren).

Als Eingabemedium kommt eine »4-Button-Fadenkreuz-Maus« zur Verwendung. Der Preis beträgt rund 600 Mark. *sq*

Combitec Computer GmbH, Liegnitzer Str. 6-6a, 5810 Witten, Tel. 0 23 02/8 80 72

European Cars-Collection: Audi hätte helle Freude

European Cars-Collection

Wer mit Sculpt/Animate 4D, Videoscape oder Silver arbeitet, weiß, wieviel Arbeit es macht, ausgefeilte Objekte zu erstellen. Ein Zauberer auf diesem Gebiet, Ralph Conway, möchte Ihnen da viel Mühe abnehmen. Seine »European Cars-Collection« besteht aus mehreren Disketten, die Modelle von bekannten deutschen Autos enthalten. Die Objekte sollen aus jeweils mehreren tausend Einzelpunkten bestehen. Der Preis soll bei ca. 70 Mark pro Diskette liegen. *mi*

Felicitas Conway, Schiersteiner Str. 7, 6200 Wiesbaden, Tel. 0 61 21/81 03 26

Amiga 2000-Tastatur

Eine Tastatur mit Komfort für den Amiga 2000 bietet AFC an. »Alphakey« weist folgende Leistungsmerkmale auf:

— Vereinheitlichung der Bedienbarkeit unterschiedlicher Software-Pakete durch austauschbare Steckmodule;
— Direkter Zugriff auf komplexe Arbeitsabläufe durch einen einzigen Tastendruck;
— Textbausteine sind durch Knopfdruck aufrufbar;
— Reduzierung der Lernzeit durch übersichtliche Beschriftung der Tastatur;
— Eingebaute Helpfunktionen unterstützen einfache Benutzung;
— Jede Hilfestellung und Vereinfachung erfolgt ohne beeinträchtigung des benutzten Software-Pakets;
— Paßt sich an die Tastgewohnheiten der Benutzer an
— Der Preis beträgt rund 1500 Mark.

In einer der nächsten Ausgaben werden wir die »Alphakey« ausführlich vorstellen. *sq*

AFC GmbH, Theodor-Heuss-Ring 52, 5000 Köln 1, Tel. 02 21/13 40 36

Digital-Studio: Dichte und Häufigkeit von Echos berechnen

Digital-Studio

Beim neuen Produkt von Adept Development handelt es sich um eine Soundsampling-Software auf Stereo-Basis. Auf den ersten Blick könnte man meinen, es handelt sich um einen Audiomaster-II-Clone. Doch bei genauerem Betrachten finden sich doch eine Reihe von Funktionen, die das Vorbild von Aegis nicht aufweisen kann.

Bei der Echo-Funktion wird proportional zur Einstellung eines Schiebereglers eine kleine Grafik im Fenster angezeigt, die Aufschluß über die Dichte und Häufigkeit der zu berechnenden Echos gibt. Ungewöhnlich ist auch die Volume-Funktion, bei der nicht nur eine an- oder absteigende Amplitude, sondern ein mit der Maus frei definierbarer Lautstärkeverlauf angegeben werden kann. Eine Demo-Version konnte bereits mit überraschender Soundqualität glänzen. Digital-Studio ist kompatibel zu den meisten Digitalisierern, die am Parallel-Port betrieben werden und somit für eine große Zielgruppe interessant. *B. Carli/jk*

Adept, P. O. Box 20, CH-1000 Lausanne, Tel. 0041-21-23 31 72

Videopräsentation mit Viva

Ein Begriff, der seit einiger Zeit in den USA auf Amiga-Messen immer wieder für eine Menge Wirbel gesorgt hat, war Viva. Dieser Ausdruck steht für »Visual Interfaced Video Authoring« (visuell gesteuerte Video-Erstellung) und ist auch der Name einer neuen Software von Knowledgeware, die in den USA von Michtron vertrieben wird.

Damit läßt sich ein Bildplattenspieler ansteuern, der von Laser-Disk bestimmte Bild- und Toninformationen abruft. Diese können dann durch Zwischenschaltung eines Genlocks mit Texten, Bildern oder Animationen vom Amiga überlagert oder unterlegt werden. Professionelle Präsentationen des Materials von Laser-Platte werden auf diese Weise möglich. Sogar Lernprogramme, die die Abfrage der Maus oder der Tatatur zur Eingabe von Daten oder zur Entscheidungsabfrage benötigen, sollen sich damit erstellen lassen. Da sich hinter dem Viva-System eine Quasi-Programmiersprache verbirgt, die Basic-ähnlich aufgebaut ist, jedoch nur mit Icons beschrieben wird, lassen sich auch komplexe Abfragen in die eigenen Präsentationen integrieren. Wir werden das Programm testen und in einer der nächsten Ausgaben näher beschreiben. *jk*

Michtron, 576 South Telegraph, Pontiac, Michigan 48053, USA

Viva: Demos und Präsentationen mit Icons programmieren

Opto-Disk überschreibbar

Gemeinschaftlich gelang KDD und Hitachi die Entwicklung der ersten optomagnetischen Disk, die sich direkt überschreiben läßt. Bislang müssen mehrmals überschreibbare Opto-Disks erst zeitaufwendig gelöscht werden, bevor sie sich per Laser neue Informationen aufbringen lassen.

Für den Amiga 2000 soll in den nächsten Wochen die erste Opto-Disk auf den Markt kommen. Die Opto-Disk »OD-600« von Metra-Sound soll laut Aussagen des Herstellers über 600 MByte Speicherkapazität und einem SCSI-Interface verfügen. Der Preis beträgt inklusive Disk rund 10 000 Mark. Sobald die Software an den Amiga 2000 erfolgreich angepaßt wurde, werden wir ausführlich im AMIGA-Magazin darüber berichten. *sq*

Metra-Sound GmbH, Aachener Str. 78-80, 5000 Köln 1, Tel. 02 21/52 00 10

Der Profisampler arbeitet bis 56 kHz. Er wurde speziell für Audiomaster II konzipiert.

Profisampler

Omega Datentechnik, Oldenburg, hat mit dem »Profisampler 56 kHz V2« einen Tondigitalisierer im Programm, der speziell für die Arbeit mit dem »Audiomaster II« von Aegis konzipiert wurde. Er arbeitet natürlich auch mit anderer Software zusammen (Perfect Sound, Audiomaster I, Prosound Designer). Auf einem Amiga mit 68020-Prozessor und Audiomaster II-Software soll er seine Vorteile richtig ausnutzen können. Die Hardware arbeitet auf 8-Bit-Basis und bezieht den Strom per Extra-Kabel aus dem zweiten Joystick-Port des Amiga. Der Sampler wird über den Parallel-Port angeschlossen und verfügt über einen Cinch-Stecker zum Anschluß von Mikrofonen oder anderen Sound-Quellen (CD-Player, Tape-Deck). Der Profisampler kostet in der Version für 56 kHz etwa 130 Mark. Eine kleinere Version ist für etwa 115 Mark erhältlich, arbeitet bis 28 kHz. *jk*

Omega Datentechnik, Quellenweg 20, 2900 Oldenburg, Tel. 04 41/7 11 09

Vizawrite 2.0 verwendet alle Zeichensätze des Amiga

Vizawrite 2.0

Vizawrite 2.0 gehört zu den grafikfähigen Textverarbeitungen. Illustrationen lassen sich in ein Dokument einbinden und alle Zeichensätze des Amiga können für die Gestaltung des Textes verwendet werden. Die hochauflösenden Druckerzeichensätze (HQ-Fonts) sorgen für ein sauberes Schriftbild beim Druck. Auf die HQ-Fonts könnte man verzichten – sagte man sich bei Microtron. Ab sofort wird »Vizawrite Junior« angeboten. Das Programm besitzt keine HQ-Fonts und kostet 128 Mark. Die Komplettversion wird nach wie vor für 228 Mark im Fach- und Versandhandel angeboten. *pa*

Kalender-Kartei

Ein neues Kalender-Kartei-Programm für den Amiga bietet Microtron aus der Schweiz an. Es handelt sich dabei um ein Programm, das dem Amiga-Anwender als Terminverwaltung, Adreßverwaltung und Aktivitätenliste dient. Mit dem Kalender hat man jederzeit Übersicht über seine Termine und andere wichtige Daten (Feiertage, Geburtstage). In die Aktivitätenliste kann man seine unerledigten Arbeiten eintragen, welche automatisch auf den nächsten Tag übertragen werden, wenn man sie nicht streicht. In der Kartei lassen sich beliebig viele Adressen sammeln, die je nach Kategorie aufgerufen und in »Vizawrite« eingelesen werden können. Bis zu 14 Personen können sich mit Paßwort unabhängig voneinander an diesem Programm beteiligen. Die Alarmuhr erinnert Sie an wichtige Termine, entweder mit Blinken des Bildschirms, mit Glockenklang oder einem beliebigen Geräusch.

Alle Dateien wie Adressen und Telefonnummern können genauso wie die Aktualitätenliste ausgedruckt werden.

Der Preis beträgt bei DTM rund 150 Mark. *sq*

Microtron Computerprodukte, Postfach 69, CH-2542 Pieterlen, Tel. 00 41/32-87 24 29
DTM, Poststr. 25, 6200 Wiesbaden-Bierstadt, Tel. 0 61 21/56 00 84

Adressen und Termine lassen sich bequem verwalten

Speicher-Erweiterung

Für den Amiga 500 bietet Roßmöller HS GmbH eine interne 2-MByte-RAM-Erweiterung an. Die Steckkarte wird in den Speichererweiterungs-Port eingesteckt. Außerdem ist ein kleiner Eingriff in den Computer notwendig: Der Gary muß herausgenommen und dafür eine kleine Platine eingebaut werden. Die RAM-Erweiterung besitzt eine akkugepufferte Uhr. Der Preis beträgt rund 700 Mark. *sq*

Roßmöller Handshake GmbH, Neuer Markt 21, 5309 Meckenheim, Tel. 0 22 25/20 61

FORTSETZUNG AUF SEITE 208

SYSTEMS 89

Auf der Systems präsentierte sich Commodore mit neuer Führung, mit neuer Strategie und mit neuen Produkten. Lesen Sie, was Commodore vor hat, und was es sonst auf einer der größten Computerfachmessen Europas zu sehen gab.

von Ulrich Brieden

Systems war ein voller Erfolg – so lautete eine Überschrift aus der Süddeutschen Zeitung vom 21.10. 1989. Erfolg für wen? Zunächst einmal für den Veranstalter: Über 1500 Aussteller und mehr als 150000 Besucher wurden gezählt – beides sind Messe-Rekorde.

Bestimmt war die Messe auch für das Fachpublikum – bei rund 25 Mark Eintritt kann man davon ausgehen, daß größtenteils Fachpublikum die Messe besuchte – ein Erfolg.

Es gab viele Neuheiten: Zu den Sensationen außerhalb des Amiga-Bereichs dürften die erstmals vorgestellten Computer mit dem 80486-Prozessor von Intel gehören. Diese Systeme erreichen die Leistung von Workstations, werden allerdings entsprechend teuer sein (ab 30000 Mark aufwärts).

Unix is nix

Die meisten Höhepunkte für Amiga-Besitzer waren auf dem Stand von Commodore zu finden. Eine Attraktion wurde allerdings vermißt: der Amiga 2500UX (siehe Ausgabe 10/89, Seite 5). Vor zwei Jahren wurde der unixfähige Amiga bereits angekündigt; im Frühjahr war ein Prototyp auf der CeBIT zu sehen – diesmal fehlte er. Was steckt dahinter? Den Grund konnte auch Peter Kaiser, seit 21. August dieses Jahres Vorsitzender der Geschäftsführung von Commodore, in einer von Commodore anberaumten Pressekonferenz nicht nennen: »Vergessen Sie es«, war sein Kommentar auf Fragen zum Amiga 2500UX.

Sicherlich eine unerwartete Antwort, doch hier ist eine neue Strategie von Commodore zu erkennen. Commodore wolle nicht wie in der Vergangenheit durch verfrühte Ankündigungen den Anwender verunsichern, erklärte P. Kaiser.

Der neue Geschäftsführer von Commodore Deutschland war natürlich nicht mit leeren Händen erschienen. Offiziell stellte Commodore den Amiga 2500 und den PC 50-II vor, einen PC mit 80386SX-Prozessor, 25 MHz Taktfrequenz und 40-MByte-Festplatte.

Das Neue am Amiga 2500 ist, daß er jetzt auch »solo« verkauft wird (ca. 6800 Mark). Bisher konnte man ihn in Deutschland nur in Verbindung mit dem DTP-Paket von Commodore erwerben. Der Amiga 2500 ist mit 3 MByte Arbeitsspeicher (davon 1 MByte Chip-RAM), einer 68020-Prozessor-Karte mit arithmetischem Coprozessor 68881 und MMU 68851 sowie einer 40-MByte-Festplatte ausgestattet.

Stichwort »Strategie«. Ein wichtiges Thema auf der Pressekonferenz war die neue Geschäftspolitik von Commodore (weitere Informationen zur Pressekonferenz siehe Seite 151). Der Amiga 2000, der Amiga 2500 und zukünftige Systeme sollen in Zukunft ausschließlich über den geschulten Fachhandel verkauft werden. Die professionelle Anwendung stehe im Vordergrund, hieß es.

Folgerichtig präsentierte Commodore auf seinem 500 m^2 großen Messestand professionelle Lösungen mit dem Amiga 2000 bzw. 2500.

■ Im Mittelpunkt des Bereichs Amiga Professional steht das Desktop-Publishing-Paket mit dem Amiga 2500 und dem Laserdrucker NEC LC-890 (siehe AMIGA 6/89, Seite 6). Auf der Messe stellte Commodore das System erstmals in Verbindung mit einem Fotosatzbelichter (Linotronic 300) vor. Dabei wurden mit Professional Page erstellte Seiten in Form von Filmen mit reproduktionsfähiger Qualität ausgegeben.

Multisync 4D – ein professioneller Monitor von NEC

■ Der zweite wichtige Bereich, in dem der Amiga bereits professionell zum Einsatz kommt, ist Desktop Video. Hier zeigte Commodore auf dem Stand zwei Neuentwicklungen:

– Da war zunächst »VES one«, eine Kombination aus Digitizer, Genlock und Effektgenerator, von Videocomp. Als Digitizer kommt in dem Kombigerät Digi-View Gold von Newtek zur Verwendung. Videocomp bietet das nach eigenen Aussagen für den ambitionierten Video-Anwender konzipierte System mit dem Titelprogramm Video Page für rund 2800 Mark an.

– Zum zweiten war der neue Digitizer VD-2000 von Merkens in Aktion zu bewundern. VD-2000 besteht aus einer Einsteckkarte für den Amiga 2000. Es handelt sich um einen Echtzeit-Farb-Digitizer, der ein Bild in 20 ms erfaßt und in einem internen Speicher (2 MByte) ablegt. Bilder werden mit 1 Million Punkten à 16 Bit digitalisiert. 16 Bit pro Punkt entspricht einer Zahl von 65536 Farben. Die digitalisierten Bilder können direkt auf einem an der Karte angeschlossenen RGB-Monitor mit dieser hohen Zahl von Farben dargestellt werden. Zum Vergleich: Der Amiga zaubert maximal 4096 Farben auf den Monitor.

VD-2000 kann auch als Grafikkarte für den Amiga eingesetzt werden. So ist es ohne weiteres machbar, Bilder von Ray-Tracing-Programmen wie Sculpt/Animate-4D auf dem Amiga zu berechnen und mit VD-2000 in 65 536 Farben auf einen Bildschirm zu bannen.

Bilder von der Karte können natürlich auch an den Amiga übertragen werden. Die mitgelieferte Software erlaubt es, die Bilder in jedes Amiga-Format umzurechnen (HAM, Hires, Overscan, usw.). Das Programm verfügt über mehr als 130 Menüpunkte und enthält u.a. Funktionen, um Grafikformate zu konvertieren und um Bilder zu manipulieren, zu speichern und zu laden. Alle Einstellungen an der Karte, wie Kontrast, Farbintensität etc. sind per Software einstellbar.

Voraussichtlich ab November soll VD-2000 für rund 2900 Mark in den Handel kommen.

Weiche Ware

Der Trend zu professionellen Anwendungen wird auch auf dem Softwaremarkt sichtbar. Es waren einige Branchenlösungen zu begutachten.

■ »meso-Line« ist der Name einer neuen Finanzbuchhaltung für den Amiga, die Mesonic auf der Messe vorführte. Das Programm befindet sich in der Testphase und soll Anfang 1990 ausgeliefert werden.

■ Nicht neu, dafür aber in wesentlichen Details der Bedienung verbessert, präsentierte das Münchner Software-Haus Edotronik das Paket »Bureau-Amiga«. »Bureau Amiga« ist das zur Zeit preiswerteste Programmpaket für kaufmännische Aufgaben. Es besteht aus drei Modulen:

– »Text-Adreva« (ca. 300 Mark) ist eine Text- und Adreßverarbeitung mit Serienbrieffunk-

tion, Textbausteinen und einfachen Funktionen zur Textformatierung. Es können bis zu 5000 Adressen verwaltet werden.

- »Auftrag« (ca. 500 Mark) übernimmt die Auftragsbearbeitung und Fakturierung. Das Modul enthält eine »Offene-Posten-Verwaltung«, bucht eine Rechnung automatisch in der Kunden- und Lagerdatei und gestattet die Gestaltung der Ein- und Ausgabeformulare.

- Die »Fibu« (Finanzbuchhaltung für ca. 500 Mark) arbeitet mit einem variablen Kontenrahmen. Auswertungen sind: Kontendruck, Journal, Bilanz, Gewinn und Verlust, Umsatzsteuervoranmeldung. Es lassen sich bis zu elf Zahlungsbedingungen und acht Mehrwertsteuersätze einsetzen. Gebucht wird im Dialog. Für die Berechnung der Mehrwert- und Vorsteuer, des Skontoaufwands und -ertrags steht ein Automatikmodus zur Verfügung.

Die Version 2.03 wurde besser an die grafischen Fähigkeiten des Amiga angepaßt. Das Programm reagiert schneller auf Steuerfunktionen, die Maus läßt sich vielseitiger verwenden und die Druckausgabe kann jetzt über die Preferences gesteuert werden.

■ Daß professionelle Software für den Amiga nicht unbedingt preiswert sein muß, zeigte die Gerber Servicegesellschaft für Datenkommunikation. Kern ihres Angebots ist das Kalkulationsprogramm »CIP«. Es enthält eine Kostenträgerrechnung für die industrielle Produktion eines Verlagshauses. Das Programm ist aus der täglichen Praxis eines Verlags entstanden. Das Softwarehaus paßt »CIP« individuellen Kundenwünschen an. Bei der Entscheidung, ob das Kalkulationsprogramm auf dem Amiga oder dem IBM-PC entwickelt werden soll, hätte die einfachere Bedienungsoberfläche des Amiga den Ausschlag gegeben, erklärte eine Sprecherin des Unternehmens. »CIP« macht intensiven Gebrauch von Piktogrammen und Schaltersymbolen. Das Programm kostet 9800 Mark. Für eine Anpassung werden 950 Mark pro Tag (plus Spesen) berechnet.

Das zu ergänzende Verlagsprogramm »AP« erleichtert die Angebotserstellung, Auftragsbestätigung, -bearbeitung, -vorbereitung und Rechnungsstellung. Es enthält drei Module:

Die Lagerverwaltung (2000 Mark) verwaltet Lagerlisten, Einkaufs- und Verkaufspreise, liefert Daten für die Rechnungsstellung und ist durch die Bestandsführung ein Indikator für die Lieferbereitschaft. Die Kundenverwaltung (3000 Mark) enthält eine Adreßverwaltung mit Serienbrieffunktion sowie Mahnwesen und Fakturierung. »Mailing« (1200 Mark) ist eine kleine Textverarbeitung. Sie bearbeitet Formularmasken und kann damit u.a. die Rechnungen aus »AP_A« bearbeiten. Alle vier Programme können Daten austauschen.

Auf einer Computerfachmesse wie der Systems sind natürlich auch die Anbieter von Monitoren, Festplatten und Druckern (siehe auch Seite 14) vertreten. Was gab es hier Neues?

■ NEC stellte zwei Monitore für den, wie man auf der Systems erklärte, professionellen Anwender vor:

- Der Multisync 4D (4280 Mark) ist ein 16-Zoll-Monitor mit einem Lochrasterabstand (Dotpitch) von 0,28 mm. Die Bildwiederholfrequenz reicht von 50 bis 90 Hz. Die Zeilenfrequenz darf zwischen 30 und 57 kHz liegen. Die Auflösung beträgt maximal 1024 x 768 Punkte.

- Für CAD/CAM-Anwendungen ist der Multisync 5D (7610 Mark) geeignet. Der 20-Zoll-Monitor besitzt einen Lochrasterabstand (Dotpitch) von 0,31 mm. Die Frequenzen liegen zwischen 50 und 90 Hz (vertikal) bzw. 30 und 66 kHz (horizontal). Die maximale Auflösung beträgt 1280 x 1024 Punkte.

■ Mitsubishi präsentierte mit dem FA3415ATK(E) ebenfalls einen Mehrfrequenzmonitor (Multisync). Der 14-Zoll-Bildschirm ist entspiegelt. Als Dotpitch gibt Mitsubishi einen Wert von 0,28 mm an. Der Monitor synchronisiert in folgenden Bereichen: 50 bis 87 Hz vertikal und 15,7 bis 35,5 kHz horizontal. Die Auflösung beträgt maximal 800 x 560 Punkte. Der Preis liegt bei ca. 2200 Mark.

Commodore auf der Systems: der neue Vorsitzende, Peter Kaiser, und sein Pressesprecher, Michael Kip (rechts)

■ Quantum nimmt ab sofort neue 3½-Zoll-Festplatten mit Kapazitäten von 120, 170 und 210 MByte (SCSI-2- oder AT-Schnittstelle) in sein Programm auf. Alle Laufwerke bieten eine mittlere Zugriffszeit von weniger als 15 ms. Nutzt man den auf dem Controller integrierten 64 KByte großen Cache-Speicher »Dis-Cache«, verringert sich die effektive Zugriffszeit im Mittel auf unter 10 ms. Die Datenübertragungsrate der SCSI-Laufwerke beträgt 2 MByte (asynchron) und 4 MByte (synchron) pro Sekunde; beim AT-Interface ist es programmierbar bis zu 4 MByte/s.

Neu ist das Leistungsmerkmal »ASAP« – Advanced SCSI Application Package. Hiermit werden Verbesserungen bei der Abarbeitung von Befehlswarteschlangen und bei Lese- und Schreibvorgängen erzielt. Außerdem beinhaltet ASAP einen programmierbaren Selbsttest, Diagnose- und Überwachungsmöglichkeiten. Unter ASAP ist es möglich, bis zu 64 Befehle an den Controller zu übergeben, die dieser speichert und optimiert abarbeitet. In einer der nächsten Ausgaben werden wir die neuen Festplatten einem ausführlichen Test unterziehen.

Anerkennung

Was bleibt als Fazit dieser Messe? Commodore ist im Umbruch; aufregende Neuigkeiten im Amiga-Bereich sind erst zur CeBIT 1990 zu erwarten — auch wenn sich Commodore in puncto Ankündigungen diesmal öffentlich in Schweigen hüllte. Man muß abwarten, ob die zur Systems eingeläuteten Veränderungen für Commodore und für den Anwender zu einem Erfolg werden. Was schrieb noch die amerikanische Fachpresse (Marketing Computers) unlängst in einem Artikel über Commodores neues Management in den Vereinigten Staaten? Dort ist seit Mitte des Jahres Harry Copperman als Präsident tätig, der vorher bei IBM und Apple tätig war. »The new executives intend to bring the Amiga the respect – and sales – they believe it deserves«.

pa/rb/sq

Weitere Systems-Info finden Sie auf Seite 151.

- Commodore Büromaschinen GmbH, Lyoner Str. 38, 6000 Frankfurt 71, Tel. 0 69/66 38 0
- Edotronic, St.-Veit-Str. 70, 8000 München 80, Tel. 0 89/40 40 93
- GSD, Gerber, Muthmannstr. 4, 8000 München 45, Tel. 0 89/32 60 16
- Merkens EDV, Fuchstanzstr. 6a, 6231 Schwalbach, Tel. 0 61 96/30 26
- Quantum, 1804 McCarthy Blvd., Milpitas, CA 95035, USA
- Videocomp, Berner Str. 17, 6000 Frankfurt 56, Tel. 0 69/5 07 69 69

Das Original vom Erfinder.

Wer wüßte besser über ein System Bescheid als der Erfinder selbst: Sony's 3,5" Format ist zum Standard geworden. Dieses System steht für hohe Speicherkapazität und optimale Datensicherheit. Bei Original Sony 3,5" Disketten ist höchstmögliche Genauigkeit, Zuverlässigkeit und Langlebigkeit selbstverständlich. Das beweisen zahllose Tests. Deshalb Sony 3,5" Disketten: mit Sicherheit sicher.

Das Original vom Erfinder.

Evolution der Drucker

Die alle zwei Jahre stattfindende Systems ist traditionell auch eine Drucker-Messe. Hier stellen die Hersteller die Modelle vor, mit denen sie sich im nächsten Jahr im Markt durchsetzen wollen.

von Ulrich Brieden

Sie haben es wieder geschafft: Einige der vielen Druckerhersteller haben zur Systems neue Modelle vorgestellt. Teilweise wurden Nachfolger von schon auf dem Markt befindlichen Druckern präsentiert; teilweise wurden Produktfamilien um zusätzliche Modelle erweitert.

■ OKI brachte gleich drei neue Modell zur Systems. Da sind zunächst die beiden Seitendrucker Okilaser 400 und Okilaser 800. Der erste schafft laut Herstellerangaben ein Drucktempo von 4 Seiten pro Minute und ist mit einem Preis von rund 4000 Mark für alle gedacht, die einen preiswerten Einstieg in den Bereich der Seitendrucker suchen. Der Okilaser 400 ist kompatibel zum HP Laserjet II. Er verfügt über 25 Schriftarten und einen Arbeitsspeicher von 512 KByte. Der Speicher kann auf 2,5 MByte erweitert werden. Die Erweiterung um 1 MByte kostet rund 1100 Mark, der Ausbau um 2 MByte 2200 Mark. Wer mehr Schriften wünscht, kann eine von sechs Fontkarten (Preis ca. 450 Mark) einsetzen. Wahlweise ist der Drucker mit paralleler (Centronics) oder mit serieller (RS 232C) Schnittstelle erhältlich.

■ Im Okilaser 800 hingegen sind bereits eine parallele und eine serielle Schnittstelle fest installiert. Auf Wunsch können zusätzlich entweder zwei serielle oder zwei parallele Schnittstellen eingebaut werden. So lassen sich bis zu drei PCs am Drucker anschließen. Der Drucker sorgt automatisch dafür, daß immer nur Daten von einer Quelle verarbeitet werden, während die anderen Computer Signale bekommen, mit ihrer Übertragung zu warten.

Der Okilaser 800 schafft eine Druckleistung von 8 Seiten pro Minute. Der Drucker verfügt über 36 Fonts, wobei Variationen mitgezählt werden. Weiterhin sind vier Fontkarten lieferbar. Als Emulationen unterstützt der Okilaser 800: HP Laserjet II, IBM Proprinter und Diablo 630. Der Arbeitsspeicher hat eine Größe von 512 KByte; er ist ausbaufähig bis auf 4,5 MByte. Die Papierzufuhr kann aus zwei Papierschächten oder manuell erfolgen.

Bei beiden Seitendruckern von OKI handelt es sich erstmals um eine komplette Eigenentwicklung des japanischen Konzerns. Das heißt, man hat nicht wie in der Vergangenheit auf eine Engine von anderen Firmen zurückgegriffen. Beide Drucker besitzen eine im Laserdruckerbereich als Standard geltende Auflösung von 300 x 300 dpi (dots per inch).

Bild 1. Der neue Microline 380 von OKI. Der 24-Nadel-Drucker ist die preiswerte Variante des ML 390.

■ Als weitere Neuheit präsentierte OKI einen 24-Nadel-Drucker: den ML 380 (Bild 1). Es handelt sich um eine preiswerte Variation des ML 390 (Test AMIGA 7/88, Seite 148, Testurteil gut, 9,6 von 12).

Einige Details des Neuen:
— 24-Nadel-Drucker
— LQ-Schrift: 60 (50) cps (characters per second = Zeichen pro Sekunde) bei 12 (10) cpi (characters per inch = Zeichen je Inch)
— EDV-Schrift: 180 (150) cps bei 12 (10) cpi
— vier fest installierte Schriftarten: Schnelldruck, Courier, Helvetica und Orator
— zusätzliche Fontkarten
— Schubtraktor mit Parkfunktion für Endlospapier
— Zugtraktor optional
— Papierzufuhr von oben, unten oder von der Rückseite
— Speicher 32 KByte
— Parallel-Schnittstelle
— IBM- und Epson-Emulation
— Preis: rund 1300 Mark

■ Auch Star hat seine Produktlinien ausgeweitet. So bietet Star jetzt ein verbessertes Modell des LC-10 an (siehe Vergleichstest 9-Nadel-Drucker, Ausgabe 11/88, Seite 16). Ein Unterschied: Der LC-10 II druckt laut Hersteller rund 25 Prozent schneller (180 cps bei 12 cpi). Ein weiterer Unterschied: Der Preis der Version II liegt mit rund 610 Mark (empfohlener Listenpreis inklusive Mehrwertsteuer) etwa 15 Prozent über dem des LC-10.

Breite Sterne

■ Des weiteren stellte Star erstmals einen DIN-A3-Drucker für den Low-Cost-Bereich vor. Der LC-15 (Bild 2) ist die breite Version des LC-10. Einige technische Daten:
— 9-Nadel-Drucker
— NLQ: 45 cps bei 12 cpi
— EDV: 180 cps bei 12 cpi
— Papierbreite DIN A3 quer
— Schriftarten: Courier, Sans Serif, Orator 1 und 2
— Schubtraktor mit Parkfunktion für Endlospapier
— Papierzufuhr von oben, unten oder von der Rückseite
— 16 KByte Speicher
— Parallel-Schnittstelle
— IBM- und Epson-Emulation
— Preis: rund 1300 Mark

■ Und was ist mit 24-Nadel-Druckern? Auch hier hat Star einen Neuen: den Star LC24-15, die breite Version des LC24-10. Er ist laut Aussage von Vertriebsleiter Peter Farney für kleine, mittelständische Unternehmen konzipiert, bei denen Geschwindigkeit nicht die entscheidende Rolle spielt:
— 24-Nadel-Drucker
— LQ: 67 cps bei 12 cpi
— EDV: 200 cps bei 12 cpi
— Papierbreite DIN A3 quer
— Schriftarten: Courier, Prestige, Script, Orator
— Schubtraktor mit Parkfunktion für Endlospapier
— Papierzufuhr von oben oder von der Rückseite
— 11 KByte Speicher
— Parallel-Schnittstelle
— IBM- und Epson-Emulation
— Preis: rund 1600 Mark

■ Im Bereich Seitendrucker stellte Star auf der Systems drei neue Laserdrucker vor:
— Laserprinter LS08 II (Preis ca. 6800 Mark)
— Laserprinter LS08 DB mit zwei getrennten Schächten (Preis ca. 9500 Mark)
— Laserprinter LS08 DX zum gleichzeitigen Bedrucken von beiden Seiten eines Blattes (ca. 10500 Mark)

Alle drei Modelle schaffen eine Druckleistung von 8 Seiten pro Minute und eine maximale Auflösung von 300 x 300 dpi.

Bild 2. Preiswerter 9-Nadel-Drucker für DIN A3 — Star LC-15

Neu an den Laserdruckern von Star ist, daß alle drei Drucker mit einer für rund 4000 Mark erhältlichen Erweiterung Postscript-fähig sind.

■ Wenden wir uns dem nächsten Hersteller zu. Citizen präsentierte auf der Systems eine Druckerfamilie mit Namen »Prodot«. Drei Modelle stehen zur Verfügung: die beiden 9-Nadel-Drucker Prodot 9 und Prodot 9x (breite Version), sowie der 24-Nadel-Drucker Pro-

dot 24. Vor allem im puncto Geschwindigkeit zeichnen sich die drei aus, wie die technischen Daten zeigen. Erst Prodot 9 (gültig auch für 9x):

- 9-Nadel-Drucker
- NLQ: 60 (50) cps bei 12 (10) cpi
- EDV: 300 (250) cps bei 12 (10) cpi
- Schriftarten: Courier, Times Roman, Sans Serif
- Schubtraktor mit Parkfunktion für Endlospapier
- Zugtraktor optional
- Papierzufuhr von oben oder von der Rückseite
- 8 KByte Speicher
- Parallel-Schnittstelle
- IBM- und Epson-Emulation
- Preis: rund 1500 (1900) Mark

■ Im Vergleich dazu wartet Prodot 24 (Bild 3) mit folgenden Daten auf:

- 24-Nadel-Drucker
- LQ: 79 (66) cps bei 12 (10) cpi
- EDV-Schrift: 240 (200) cps bei 12 (10) cpi
- fest installierte Schriftarten: Courier, Times Roman, Sans Serif, Helvetica, Script
- Schubtraktor mit Parkfunktion für Endlospapier
- Zugtraktor optional
- Papierzufuhr von oben oder von der Rückseite
- 24 KByte Speicher
- Parallel-Schnittstelle
- IBM- und Epson-Emulation
- Preis: rund 2150 Mark

Für alle drei Modelle sind als Zubehör eine Farboption, Fontkarten und eine serielle Schnittstelle erhältlich. Die neuen Modelle sollen bereits ab November verfügbar sein.

■ Seikosha war mit drei Neuheiten vertreten:

Da war zum einen der OP-215, ein Seitendrucker (LED-Technologie) mit einer Druckleistung von 15 Seiten pro Minute. Der Drucker wird voraussichtlich ab Ende 1989 lieferbar sein.

■ Des weiteren zeigte man mit dem SL-92 einen neuen, preiswerten 24-Nadel-Drucker (900 Mark). Er arbeitet mit einer maximalen Auflösung von 360 x 360 dpi; besitzt einen eingebauten Schubtraktor mit Parkfunktion für Endlospapier; erreicht eine Geschwindigkeit von bis zu 240 cps in Draft und 80 cps in Briefqualität; druckt mit zwei Fonts und verfügt über einen Pufferspeicher von 44 KByte. Ab Anfang 1990 soll der SL-92 erhältlich sein.

■ Auch einen neuen, preiswerten 9-Nadel-Drucker hat Seikosha im Programm: den SP-2000 AI (rund 600 Mark). Der Drucker ist mit einer seriellen und parallelen Schnittstelle ausgerüstet und weist einen Speicher von 21 KByte auf. In Entwurfsqualität bringt der SP-2000 laut Hersteller in der Sekunde bis zu 192 Zeichen und in NLQ-Schrift bis zu 48 Zeichen zu Papier. Die Papierzuführung erfolgt über einen Schubtraktor mit Parkfunktion. Bereits ab November soll der 9-Nadler in den Handel kommen.

■ Für Amiga-Besitzer, die Wert auf farbige Ausdrucke legen, ist der neue Epson LQ-860 interessant (2500 Mark). Die breite Version für DIN A4 quer trägt die Bezeichnung LQ-1060 (2800 Mark). Die beiden 24-Nadel-Drucker drucken in bis zu sieben Farben. Weitere Herstellerangaben lauten:

- 24-Nadel-Drucker
- LQ: 90 (75) cps bei 12 (10) cpi
- EDV: 270 (225) cps bei 12 (10) cpi

Bild 5. NEC P2200 hat einen Nachfolger, den P2 plus

- High Speed Draft: 300 cps
- zwei Schönschriften
- sieben optionale Schriften auf Fontkarten
- Schubtraktor mit Parkfunktion für Endlospapier
- Abreißautomatik
- Zugtraktor optional
- 6 KByte Speicher
- Schnittstellen: Centronics parallel und RS232 seriell

■ Zusätzlich präsentierte Epson einen Farbscanner für rund 5000 Mark. Der Flachbettscanner GT-4000 ist in der Lage, Vorlagen wahlweise in bis zu 16,7 Millionen Farben oder 256 Graustufen mit maximal 400 dpi zu scannen. Zur Zeit ist der Scanner noch nicht am Amiga anschließbar, da die Scannersoftware fehlt. Dies sollte schnell nachgeholt werden. Um so mehr, da Epson auf der Systems erstmals einen neuen Standard für Scanner vorstellte. Wie bei Druckern mit dem ESC/P-Standard möchte Epson einen Standard bei Scannern einführen: ESC/I (Epson Standard Code for Image-Readers). Diese Norm soll alle Befehle festlegen, mit denen man einen Scanner ansteuert. So haben es Programmierer einfacher, Software zu schreiben, die unabhängig vom angeschlossenen Scanner ist. Wichtig ist nur, daß der Scanner die Standard-Steuerbefehle versteht.

■ Was gab es bei Brother zu sehen? Man zeigte unter anderem einen neuen 18-Nadel-Drucker, den M-1818. Er weist mit 360 Zeichen pro Sekunde in Draft und 75 Zeichen in NLQ-Schrift eine erstaunlich hohe Druckgeschwindigkeit auf. Erreicht wir das hohe Tempo dadurch, daß von den 18 Nadeln jeweils neun Nadeln abwechselnd drucken. Der Drucker ist im Grunde mit 9-Nadel-Druckern vergleichbar, nur daß die einzelnen Nadeln nur zu je 50 Prozent belastet werden.

Standardmäßig ist der M-1818 mit einem Schubtraktor

Bild 3. Prodot 24 — ein neuer 24-Nadler von Citizen

(inklusive Parkautomatik) ausgerüstet. Der Printer verfügt über einen batteriegepufferten 32-KByte-Speicher, in dem der Anwender einen selbstdefinierten Zeichensatz auf Dauer ablegen kann. Die Bedienungsfreundlichkeit wird durch ein LCD-Display unterstrichen, das den Benutzer bei der Einstellung von wichtigen Druckerparametern unterstützt.

Da der Drucker über eine parallele und eine serielle Schnittstelle verfügt, dürfte der Anschluß an jeden Computer gewährleistet sein. Einen Treiber für den Amiga zu finden, sollte einfach sein, da der M-1818 sowohl die Epson FX-Serie als auch den IBM Proprinter emuliert. Der Preis des Druckers beträgt 1480 Mark.

■ Fast derselbe Drucker ist in einer 24-Nadel-Version als M-1824L (Preis rund 2100 Mark) erhältlich. Der 24-Nadler ist in EDV-Schrift langsamer (270 cps), schafft aber in Schönschrift bis zu maximal 90 cps. Der Speicher der 24-Nadel-Version ist 64 KByte groß.

Für beide Modelle bietet Brother als Zubehör eine Farboption an, mit der die Drucker farbig drucken können.

■ Auf dem Stand von NEC wurde ebenfalls ein neuer Drucker vorgeführt: der Pinwriter P2 plus. Es handelt sich um das Nachfolgemodell des 24-Nadel-Druckers Pinwriter P2200. Geändert hat sich vor allem das Gehäuse und das Angebot an Schriften: Der Neue besitzt standardmäßig acht Fonts; gegenüber sechs beim Vorgänger. Auf zwölf Fontkassetten bietet NEC weitere Schriften an. Der P2 plus ist auch schneller als der P2200. Er erreicht laut Herstellerangaben eine Geschwindigkeit von 192 cps in High Speed Draft,

Bild 4. Seikoshas »Neuer«: SL-92

von 160 cps in Draft (10 cpi) und von 54 cps in Briefqualität. Die höchste Auflösung beträgt 360 x 360 dpi. Ab November soll der P2 plus erhältlich sein.

Was bleibt als Resümee der Systems? Fast alle Druckerhersteller konnten mit Neuentwicklungen aufwarten. Bei den meisten Veränderungen handelt es sich um kleine Verbesserungen alter Drucker. Die neuen Geräte sind allesamt ein wenig schneller, ein wenig bedienungsfreundlicher und auch ein wenig preiswerter. Evolution stand auf der Systems im Vordergrund; von Revolution konnte man eher bei der Vorstellung des neuen Standards für Scanner-Befehle sprechen. Bleibt zu hoffen, daß von dieser Entwicklung in Kürze auch der Amiga-Besitzer profitiert. ■

Amiga

Amiga Pro Sampler Studio + Datel Jammer

- Ein Sound-Sampling-System in Top-Qualität zu einem realistischen Preis.
- 100 % Maschinensprache-Software für Echtzeit-Funktionen
- HIRES Sample Edition
- Echtzeit-Frequenz-Display
- Echtzeit-Levelmeter
- Files sind im IFF-Format abspeicherbar
- Einstellbarer manuell/automatik Trigger Level
- Veränderbares Sample und Playback-Tempo
- Separate Fenster mit Scroll – Linien in Wellenform und Zoom-Funktion mit Fenster zum genauen Editieren.
- 3D-Anzeige für Sound-Wellenform. Welleneditor zum Erstellen eigener Wellenformen oder zum Bearbeiten vorhandener.
- Mikrophon und Line-Eingänge mit DIN oder Klinkenstecker
- Software-Files können mit den meisten Musikprogrammen zusammen arbeiten.

Zur Ergänzung von Sample Studio gibt es "DATEL JAMMER". DATEL JAMMER gibt Ihnen die Möglichkeit, mit einem Keyboard von 5 Oktaven Ihre gesampelten Sounds zu spielen oder aufzunehmen.

- 4 Track Sequenzer mit bis zu 9999 Möglichkeiten
- Kontrolle für Tempo und Beat
- Instrumentenanzeige für Mixer Kontrolle
- Lade- und Abspeichermöglichkeit
- Arbeitet mit Standard IFF Sound Files

Preis: **169,- DM**
zuzüglich Versandkosten.
(Bitte Computertyp angeben).

Geniscan GS 4500 Amiga

- Der einfach einzusetzende Handy-Scanner mit 105 mm Scanbreite und 100-400 DPI Auflösung (einstellbar) ermöglicht die Reproduktion von Grafik und Text auf dem Schirm.
- Ein leistungsfähiger Partner für Desktop Publishing-Anwendungen.
- Zum Lieferumfang gehört der GS 4000-Scanner sowie das Interface m. der dazugeh. Software.
- Mit Geniscan können Sie auf einfache Weise Bilder, Texte u. Grafiken in d. Amiga einlesen.
- Helligkeit und Kontrast sind einstellbar (16 Graustufen).
- Die leistungsfähige Software erlaubt Kopieren und Einfügen von Darstellungen.
- Speichert Darstellungen in Formaten ab, die sich für De Luxe Paint, Superbase, Pagesetter usw. eignen.
- Ausdrucke mit allen Epson-kompatiblen Druckern möglich.
- Unerreichte Möglichkeiten beim Einlesen und Editieren zu einem unschlagbaren Preis.

Preis: **569,- DM**
zuzüglich Versandkosten

Flachbett-Scanner

- Mit unserem Flachbett-Scanner übertragen Sie sekundenschnell ein ganzes DIN A4 auf ihren Bildschirm. 200 DPI. Editiermöglichkeiten wie Invertieren, Spiegeln, Kopieren, Vergrößern u.s.w. sind vorhanden.
- Abspeichermöglichkeit für die meist gängigen Grafik-Programme.
- Der Flachbett-Scanner ist auch direkt als Fotokopiergerät einsetzbar!
- Ihr eingescanntes Werk drucken Sie jetzt auch sekundenschnell über den Flachbett-Scanner aus.
- Wartungsfrei. Kein Verbrauchsmaterial (Toner, Entwickler, Trommel usw.).
- Technische Daten: CCD Sensor, 200 DPI, 16 Graustufen.

Einführungspreis: nur **948,- DM**
zzgl. Versandkosten.

Midi Music Manager

(Ein professionelles MIDI Paket zu einem realistischen Preis)

- Spielt gesampelte Sounds auf dem Amiga von jedem MIDI-Track
- Full Dubbing (einen Track anhören, während ein anderer aufgenommen wird)
- Arbeitet mit vielen Midi Interfaces (z.B. Datel Midi Master)
- Arbeitet mit Standard IFF Files.
- 8 Echtzeit-Midi-Spuren für Aufnahme und Playback
- Einstellbare Tracklänge (nur vom Arbeitsspeicher abhängig)

Preis: **49,- DM**
zuzüglich Versandkosten

Midi Master

- Komplettes Midi Interface für den Amiga 500/1000/2000 (bitte bei Bestellung Typ angeben)
- Kompatibel mit den meist gängigen Midi-Paketen (z.B. D/Music).
- Midi in – Midi out (3 x) – Midi thru
- Abgesichert durch optische Isolation
- Voller Midi Standard

Preis: **99,- DM**
zuzüglich Versandkosten
(Bitte Computertyp angeben)

- Midimaster und Midi Music Manager zusammen:

Preis: **120,- DM**
zuzüglich Versandkosten

512 K RAM-Erweiterung

- Erhältlich mit oder ohne Kalender/Uhr-Funktion
- Einfache Installation in den Amiga 500 Expansionsport (kein Eingriff in die Hardware)
- Ein- und Ausschaltmöglichkeit durch extra Schalter
- Vorbereitet für 41256 DRAMS
- Kalender/Uhr-Option wird automatisch gebootet, wenn vorhanden.
- Batterie für Zeit/Datum-Installation

Preis: **69,- DM**
(ohne RAMs) zuzüglich Versandkosten

Preis: **109,- DM**
(inkl. Uhr und Kalender/ohne RAMs)
zuzüglich Versandkosten

Preis: **RAMs auf Anfrage**

Megatronik-Laufwerke

- Marken-Laufwerke der Firmen NEC (3,5"-Drives) und TEAC (5,25"-Drives) mit deutschen Seriennummern.
- Komplett anschlußfertig.
- Durchgeführter Bus zum Anschluß eines weiteren Laufwerks.
- Voll abgeschirmt durch Metallgehäuse.
- Amigafarbene Frontblende und Lackierung.
- Abschaltbar.
- 3-ms-Steprate.
- 5,25"-Drives umschaltbar 40/80 Tracks
- Kapazität 720 KB, 2 x 80 Spuren.
- Mit Bedienungsanleitung und 1 Jahr Garantie.

Preis: 5,25"-Drives: **299,- DM**
zuzügl. Versandkosten

Preis: 3,5"-Drives: **265,- DM**
zuzüglich Versandkosten
Aufpreis Digitale Trackanzeige: 50,- DM pro Stück

WELTNEUHEIT
Burst Nibbler
Digital Image Copier

- vollständig neue Hardware und Software
- nur einstecken, Software laden und fertig
- macht sehr schnell Sicherheitskopien von Ihren (teuren) Originalen!
- sehr leistungsfähig
- kopiert fast alle Protected Software
- kopiert die Daten über Digital Image-Verfahren direkt auf die Zieldiskette
- arbeitet nur mit 2 Laufwerken
- sehr leicht in der Handhabung
- Sichert Ihre Daten zuverlässig
- wirklich ein Muß für jeden Besitzer von Originalen
- *ACHTUNG!* Beachten Sie die Copyright-Bedingungen!

Preis inkl. Soft- u. Hardware **149,- DM**
zzgl. Versandkosten

- Update für Besitzer alter Soft- u. Hardware (alte Soft- u. Hardware einsenden)

nur **69,- DM**
zzgl. Versandkosten

Die Maus-Alternative

- Voll Amiga-kompatibel
- Gummibeschichtete Kugel
- Optische Maus

Preis: **79,50 DM**
zuzüglich Versandkosten

ALLE BESTELLUNGEN NORMALERWEISE IN 48 STUNDEN LIEFERBAR

EUROSYSTEMS

Hühnerstr. 11, 4240 Emmerich, Tel.: 02822/45589 u. 45923
Telefax 0031/8380/32146,
Tag- & Nacht-Bestellservice
Auslandsbestellungen nur gegen Vorauskasse
BESTELLUNG BEI VORKASSE DM 6,-, NACHNAHME DM 10,-
Versandkosten, unabhängig von der bestellten Stückzahl.
für Österreich: Computing Zechbauer, Schulgasse 63, 1180 Wien, Tel.: 0222/485256
für die Schweiz: Swiss Soft AG, Obergasse 23, CH-2502 Biel, Tel.: 032/231833
für NL: Hupra, Hommelstraße 73-79, 6828 AJ Arnhem, Tel. 085/426716
Mit Erscheinen dieses Heftes verlieren ältere Preise ihre Gültigkeit.

PCW-Nachlese

In London veranstaltete die »Personal Computer World« wie jeden Herbst ihre Messe. Die letzten Trends rund um den Computer haben wir für Sie auf der stark besuchten PC-Show recherchiert.

von Jörg Kähler

Die PC-Show im Londoner Messezentrum Earls Court war nicht nur stark besucht, sondern auch lautstark wie jedes Jahr. Einen gewichtigen Bereich der Messefläche belegen nämlich die unzähligen Spieleanbieter aus Europa und Übersee. Lautgedrehte Monitore, zusätzlich angeschlossene Stereoanlagen sowie viele Fernseher und Videorecorder sorgen für eine ohrenbetäubende Geräuschkulisse.

■ Software-Schlager der nächsten Monate — mit viel Promotion-Wind angekündigt — sollen wie immer die Umsetzungen von Hollywood-Filmproduktionen sein. Da die Zelluloid-Firmen immer mehr Themen aus dem Comic-Bereich aufgreifen, entsteht die Kette: Comic, Film, Computerspiel. Bald hat man alle Superhelden in Bits und Bytes transformiert. Neben Asterix oder Batman wird sich demnächst auch der Punisher auf dem Monitor umtreiben. Dieser Gerechtigkeitsfanatiker ist eher im anglo-amerikanischen Sprachraum bekannt und wird gerade für den Film produziert. Die Hauptrollle spielt ein mit Maschinenpistolen um sich feuernder Dolf Lundgren (Rocky IV), die Haare passend schwarz gefärbt.

»The Punisher« als überlebensgroßes Werbeplakat

■ Aufsehenerregend für den Spielebereich waren die Neuveröffentlichungen bei Konix. Bisher war der Firmenname nur Insidern in Verbindung mit einem ganz bestimmten Joystick (Speedking) bekannt. Auf der Messe wurde das neue »Multi-System« präsentiert. Kern ist die Hardware, die Konix selbst herstellt. Sie gibt es in verschiedenen Versionen:

Die Tischkonsole besteht aus einem U-förmigen Ständer, der mit unterschiedlichen Lenkrädern bestückt werden kann. Außer einem normalen Auto-Lenkrad, war vor allem eine Griffkonstruktion zu bewundern, bei der man durch Drehen der außenliegenden Enden entweder eine Motorrad- oder eine Flugzeug-Version erhält. Eingebaut sind weitere Anschlüsse für normale Joysticks sowie die Hardware zum Betreiben der Spiele, sprich eine Rechnerkonsole mit 32-Bit-Coprozessor und ein 3½-Zoll-Disketten-Laufwerk. Die Hardware soll 4096 Farben und Stereo-Sound liefern. Ein normales Fernsehgerät soll anschließbar sein. Zusätzlich wird ein Fußschalter mit zwei Pedalen angeboten, um auch Rennspiele (mit Gas und Bremse) zu simulieren.

Konix Multi-System: wandelbare Konsole

Die zweite Variante des Multi-System ist der Power-Chair, ein

Veranstaltungsort der »Personal-Computer-Show«: lautstarke und gewichtige Spieleanbieter

Discover von Xebec: Präsentation mit Amiga, Bildplattenspieler und Genlock

Streifige, kontrastlose und unschöne Ausdrucke? Nur Ärger mit dem Drucker?

OUT, weil ab jetzt

kontrastreiche, farbenfrohe und saubere Ausdrucke, komfortabler und einfacher Einsatz des Druckers, sowie Poster-, Hardcopy-, Bildsave- und weitere Funktionen den Drucker wieder **IN** machen können!

OUT

IN

Aber wie ?!?

IrseeSoft macht auch Ihren Drucker wieder IN:

TURBOprint II und **TURBOprint Professional** sind mausgesteuert und glänzen durch schnelle und einfache Bedienung. Beide Programme arbeiten resetfest auf Betriebssystemebene im Hintergrund. Dadurch können Sie mit Ihrer gesamten Software wie gewohnt drucken und erhalten dennoch die volle TURBOprint-Qualität bei allen Programmen, die mit der Workbench zusammenarbeiten. Da TURBOprint resetfest installiert wird, können Sie sogar Ausdrucke von autobootenden Spielen machen.

TURBO-PRINT II
Das tausendfach bewährte Drucksystem

TURBO PRINT II
IrseeSoft
Das perfekte AMIGA Druckpaket der neue Maßstab im Druckertuning
schneller, besser, vielseitiger - für optimale Drucke mit Hardcopy, Bildsave und Nofastmemfunktion

Mit TURBOprint II werden Ihre Ausdrucke endlich problemlos und einfach. Da TURBOprint II **resetfest** ist, brauchen Sie es bis zum Ausschalten des Computers nur einmal zu laden und können sogar aus Spielen (auch einigen autobootenden) z.B. Ihre Highscorelisten oder Spielszenen auf den Drucker bringen. Dabei bietet TURBOprint II auch die Möglichkeit, **beliebige Ausschnitte** von Grafiken durch einfaches Markieren mit der Maus zu drucken. Mit **Bildsave** läßt sich jedes gerade sichtbare Bild (oder markierte Ausschnitte davon) im Standard-**IFF-Format** auf Diskette speichern. Direkten Einfluß auf die Ausdrucke erreichen Sie mit den **Kontrast-**, **Farb,- und Helligkeitsreglern** von TURBOprint (zu dunkle Bilder werden heller). Größe und Form Ihrer Drucke können Sie durch TURBOprint II völlig frei wählen. Weitere Funktionen von TURBOprint II: ● Glättefunktion (Smoothing) beseitigt unschöne Treppeneffekte ● komfortable Bestimmung der Druckgröße durch einfaches Eintippen der gewünschten Breite bzw. Höhe (in cm, inch oder dots) ● superschnelle Übertragung zum Drucker ● frei wählbare Druckauflösung bis zu 360x360 dpi ● verschiedene Effekte durch sechs Grafikraster ● TURBOprint-Menü erscheint auf Tastendruck ● jederzeitiger Abbruch des Ausdruckes ● Turbotreiber für alle führenden Druckerfabrikate ● ausführliches deutsches Handbuch.

unverbindliche Preisempfehlung: **DM 98.–**

TURBO-PRINT *Professional*

NEU

Für noch bessere Qualität bei Farb- und S/W-Druck

Das neue TURBOprint Professional ermöglicht Ihnen endlich Ausdrucke, wie Sie solche noch nicht gesehen haben: Durch die von IrseeSoft neu entwickelte **Farbfehler-Korrektur** kommen die **Farben** bei Ihrem Drucker wirklich so wie auf dem Bildschirm und auch blasse **S/W**-Grafiken werden endlich kontrastreich und sauber! Der neue **Halfline-Modus** läßt häßliche Querstreifen bei den Ausdrucken weitgehend verschwinden. Farbflächen kommen auch bei älteren Farbbändern viel gleichmäßiger. Das neue **Mehrstufen-Smoothing** glättet nun Treppeneffekte noch besser ab und DTP-Schriften werden deutlich schöner. Mit dem neuen **Postermodus** können Sie nun beliebig große mehrteilige Bilder erzeugen. Die 12 verschiedenen Grafikraster geben Ihren Drucken die verschiedensten Effekte und ermöglichen für jedes Druckprinzip optimale Ergebnisse. TURBOprint Professional besitzt jedoch noch viele weitere Funktionen: ● resetfestes Einladen ● Hardcopy-Funktion (auch für autobootende Software) ● Bildsave-Funktion ● Markiermöglichkeit von Bildausschnitten ● Druck von Farbauszügen, Farbnegativdruck, sowie Spiegelung ● sowie alle Funktionen von TURBOprint II (siehe links) ● übersichtliches und ausführliches deutsches Handbuch.

unverbindliche Preisempfehlung: **DM 188.–**

TURBO-PRINT *Professional*
IrseeSoft
Das ideale Druckprogramm für den Amiga:
für Farb- und S/W-Drucker
für Matrix- und Laserdrucker

Erhältlich in vielen Computergeschäften oder direkt bei:

IrseeSoft SPCS
Grüntenstraße 6
8951 Irsee
Tel. 0 83 41 / 7 43 27
Fax 0 83 41 / 1 20 42

Schweiz:
Microtron
Bahnhofstraße 2
CH-2542 Pieterlen
Tel. 0 32 87 24 29

Österreich:
Intercomp
Heldendankstraße 24
A-6900 Bregenz
Tel. 0 55 74 / 2 73 45

Fordern Sie weiteres Prospektmaterial an!

Spezial-Sessel mit fest angebautem Ständer für Monitor und Bedienungselemente. Wer sich dort hineinsetzt, soll sogar durchgeschüttelt werden, wenn das Spiel es verlangt. Das System kommt damit schon ein beträchtliches Stück an die Automaten in den Spielhallen heran. Weitere Besonderheiten sind ein Helikopter-Steuergriff sowie eine Light-Gun. Bisher mangelt es nur noch an einem: der Software. Auch auf der Messe war noch nicht viel zu sehen, doch Konix gab sich zuversichtlich, daß nächstes Jahr mit bis zu zehn Neuerscheinungen pro Monat zu rechnen sein würde.

■ Mit dem zwar nicht mehr neuen, jedoch immer wieder attraktiven Werbegag des Autos in der Messehalle, kündigte U.S. Gold ihr Turbo Outrun an, die Fortsetzung des bekannten Autorennspiels. Der Ferrari, der als Vorbild diente, war live zu bewundern.

Power Chair: Die Spielhalle kommt nach Hause

Blue Angels von Accolade: unblutiger Flugsimulator

Ferrari Testarossa: Vorbild für Turbo Outrun

■ Eine interessante Anwendung des Amiga im professionellen Bereich konnte die englische Firma Xebec vorstellen. Software-seitig läuft auf einem Amiga 2000 das Steuerprogramm »Discover« für einen Bildplattenspieler von Philips. Dieser ist über die serielle Schnittstelle mit dem Amiga verbunden. Die Software bietet eine Textdarstellung in verschiedenen Auflösungen und Schriftarten, um mit dem Amiga Werbungen und Präsentationen entsprechend zu erläutern. Der Computer gibt dann nur noch an, welche Bildsequenz (natürlich mit Ton) von Laserdisk abgespielt werden soll. Die Mischung der Videosignale (Amiga-Text und Laser-Bild) muß durch ein Genlock erfolgen. Mit Discover und einem Bildplattenspieler werden absolut professionelle Vorführungen mit erstklassiger Bild- und Tonqualität möglich. Xebec bot ein komplettes System mit Software/Hardware (Amiga 2000 komplett mit 40-MByte-Festplatte, Bildplattenspieler, Genlock) zum Preis von etwa 8000 Pfund (25000 Mark) an. Enthalten ist auch eine Einweisung in die Software und ein Support während des ersten Jahres nach Kauf. Es gibt bisher jedoch noch keinen deutschen Vertrieb.

Fighter Bomber: sechs High-Tech-Kampfflugzeuge

■ Einige Neuheiten an Spiele-Software für den Amiga haben wir Ihnen bereits im letzten Monat vorgestellt. Über zwei Flugsimulatoren, die auf der Messe noch nicht in Amiga-Versionen vorgeführt werden konnten, jedoch in den nächsten Wochen oder Monaten ins Haus stehen, möchten wir Ihnen diesmal berichten:

■ Accolade, bekannt als Produzent von Sport- und Rennspielen (Hardball, Grand Prix Circuit), bringt mit »Blue Angels« eine ungewöhnliche Flugsimulation heraus. Als Pilot einer F/A-18 Hornet, des amerikanischen Jets der Navy, steigen Sie dabei mit der berühmten Kunstflugstaffel Blue Angels in die Lüfte. Formationsflug und halsbrecherische Manöver in schwindelnden Höhen sind dabei Ihr Metier. Blue Angles kommt komplett mit Wiederholung in Zeitlupe und verschiedenen Perspektiven, aus denen man seine Kreise am Himmel beobachten kann. Endlich einmal ein Flugsimulator, der ganz ohne Luftkampf auskommt. Bisher wurde Blue Angels nur auf dem PC gezeigt, die Umsetzung wird bis zum Weihnachtsgeschäft erwartet.

■ Einen Flugsimulator der etwas wehrhafteren Gattung bringt Activision mit dem »Fighter Bomber«. Diesmal werden gleich sechs verschiedene Flugzeugtypen simuliert. Darunter befinden sich die stählernen Vögel F-11, F-15, MIG 27, Phantom, Tornado und Saab Viggen. In dem Szenario USA Mid-West müssen herausfordernde Missionen geflogen werden. Dazu gehört auch das schwierige Manöver des Auftankens in der Luft. Die Aufgaben sind an den internationalen Flugwettkampf »LeMay Bombing Trophy« angelehnt, der von der NATO jedes Jahr in den Staaten durchgeführt wird.

AmiExpo

in Santa Clara

Vom 20. bis 22. Oktober fand in Santa Clara in den Vereinigten Staaten wieder eine AmiExpo statt. Es gab eine Menge aufregender, »bewegender« Neuigkeiten.

von Ulrich Brieden

Einen heißen Messe-Herbst haben wir Ihnen in der Vorschau der Ausgabe 11/89 versprochen – was die AmiExpo vom 20. bis 22. Oktober in Santa Clara (Kalifornien) angeht, war es sogar ein besonders heißer und bewegter Messe-Herbst. Drei Tage vor Messe-Beginn wurde Kalifornien von einem Jahrhundert-Erdbeben erschüttert.

Doch auch das starke Erdbeben konnte die AmiExpo in Santa Clara nicht verhindern. Das Epizentrum des großen Bebens lag zwar nur rund 30 Kilometer vom Veranstaltungsort entfernt, doch waren dort die Schäden bei weitem nicht so groß wie beispielsweise in San Francisco.

Nur vier der rund 50 angemeldeten Aussteller blieben aufgrund der Ereignisse zu Hause. Bereits am zweiten Messetag war die Messehalle voller Besucher. Und der Besuch hat sich für alle gelohnt. Es wurden einige erstaunliche Neuheiten präsentiert:

■ Talesin Inc. zeigte ein neues vektororientiertes Malprogramm: »Pro Vektor«. Das Programm läuft auf jedem Amiga, und unterstützt jeden in den Preferences des Amiga einstellbaren Drucker. Grafiken und Objekte lassen sich als IFF-Datei oder in Postscript-Format speichern. Mit Pro Vektor erstellte Grafiken sind in Verbindung mit allen Desktop-Publishing-Programmen für den Amiga nutzbar. Mittels besonderer Darstellungsmethoden können auch in einer Auflösung von 640 x 400 Punkten 256 Farben auf dem Bildschirm simuliert werden. Der Anwender darf aus einer virtuellen Palette von über 16 Millionen Farben auswählen.

Das Programm ist sowohl NTSC- als auch PAL-kompatibel. Bei dem, was die auf der Messe gezeigte Version von Pro Vektor leistet, wird »Professional Draw« von Gold Disk es schwer haben.

■ Intuitive Technologies zeigte neue Versionen von Ultracard (siehe AMIGA 9/89, Seite 7) und das Kalkulationsprogramm Maxiplan III, eine neue Version in der Maxiplan-Serie (nach Maxiplan und Maxiplan Plus). Einige neue Features des Programms sind unter anderem: 16-Farb-Modus, bis zu 50 Charts pro Arbeitsblatt, Import- und Exportmöglichkeit von und zu Lotus 1-2-3, ARexx-Unterstützung und logarithmische Skalierung.

Der Preis des Programms beträgt 250 Dollar. Ein Amiga mit 1 MByte ist Voraussetzung, um mit Maxiplan III arbeiten zu können. Ein Upgrade von Maxiplan, Maxiplan 500 oder Maxiplan Plus soll 40 Dollar kosten.

■ Newtec zeigten neben dem Toaster – er ist immer noch nicht ganz fertig – und Animationen von Alan Hastings die neue Software-Version 4.0 für den Digitizer Digi-View Gold.

Selbst Jay Miner, einer der Väter des Amiga, war verblüfft, was mit Digi-View und dem Amiga alles machbar ist.

Was ist neu an Digi-View 4.0?

- Durch eine dynamische Farbpalettenkontrolle können 4096 Farben des Amiga in Hires mit Overscan dargestellt werden.
- Ein ARexx-Interface erlaubt es dem Anwender, Digi-View 4.0 von anderen Programmen aus fernzusteuern.
- Bilder lassen sich direkt mit Digi-Paint 3 darstellen.
- Die Auflösungen können aus dem laufenden Programm geändert werden. Bisher war es nur möglich, eine Auflösung beim Start des Programms festzulegen.
- Die Software unterstützt den 68020-Prozessor.
- Bilder lassen sich im 24-Bit-Format laden, speichern und z.B. an einen Frame-Buffer übertragen.

Die neue Software von Digi-View soll zudem in Kombination mit einem Slideshow-Programm (Dia-Schau) ausgeliefert werden. Es ist in der Lage, IFF-Bilder und auch Bilder in den neuen »Dynamic-Modes« darzustellen. Preis und Liefertermin von Digi-View 4.0 stehen noch nicht fest.

Newtec zeigte Digi-View 4.0 übrigens auch auf der AMIGA '89 vom 10. bis 12. November in Köln. Über diese Messe werden wir ausführlich in der Ausgabe 1/90 berichten. Wie schon erwähnt – es war ein heißer Messe-Herbst. ■

Intuitive Technologies, 2700 Garden Road, Suite 6, Monterey, CA 93940, Telefon (001) 408-646-9147
Newtec, Inc., 115 West Crane Street, Topeka, Kansas 66603, Telefon (001) 913-354-1146
Talesin, Inc., P.O.Box 1671, Ft.Collins, CO 80522, Telefon (001) 303-484-7321

Geld zurück — Haftung bei Hard- und Softwaremängeln

Teil 2

Das Software-Angebot ist riesig. Jedoch enthalten einige Programme Fehler. Welche Rechte hat der Computerbesitzer bei Softwaremängel?

von Alfred Girgnhuber

Der Software-Markt expandiert rasant. Ständig erscheinen neue Anbieter auf der Bildfläche und werden neue Programme bzw. Programmversionen offeriert. In bezug auf die Qualität dieser Angebote liegen Licht und Schatten eng beisammen. Demzufolge gibt es immer wieder enttäuschte Benutzer, weil ein neues Programm auf ihrer bewährten Computeranlage nicht läuft oder nicht die erwarteten Leistungen bringt. In solchen Fällen stellt sich die Frage nach der Haftung bei Softwaremängeln.

Die Haftung für Softwaremängel richtet sich nach dem Vertrag, aufgrund dessen dem Benutzer die Software überlassen worden ist. Wird Software im Auftrag des Anwenders für einen bestimmten Anwendungszweck erstellt (Individualsoftware) – etwa die Steuerung einer Industrieanlage – richtet sich die Haftung für Fehler nach den Vorschriften über den Werkvertrag (§§ 633 ff BGB). Danach kann der Besteller der Software bei Vorliegen von Mängeln in erster Linie Nachbesserung, d.h. Beseitigung des Mangels verlangen (§ 633 Abs. 2 BGB). Erst wenn das nicht zum Erfolg führt, kommen nach Fristsetzung Ansprüche auf Wandelung (Rückgängigmachung des Vertrags) und Minderung (Herabsetzung des Preises) in Betracht. Das Interesse des privaten Benutzers richtet sich allerdings auf vorgefertigte Standard-Software, wie z.B. sämtliche Versionen »Word«. Diese kann dem Anwender entweder auf Zeit (Rechtspacht/Miete) oder auf Dauer überlassen werden (Kauf). Bei zeitlich begrenzter Überlassung von Software führen Softwaremängel ebenfalls in erster Linie zu einem Anspruch auf Nachbesserung. Dies wird jedoch nicht näher erläutert, weil der private Anwender seine Software meist kauft. Bis vor kurzem war unter Juristen umstritten, ob die Vorschriften über die Haftung für Sachmängel beim Kauf (§§ 459 ff BGB) auf den Kauf von Software anwendbar sind. Denn nur eine Diskette, nicht aber das darauf gespeicherte Programm ist eine Sache. Inzwischen hat der Bundesgerichtshof (BGH) die Vorschriften der §§459 ff BGB für entsprechend anwendbar erklärt, wenn »eine vorgefertigte Standard-Software dem Erwerber gegen einmaliges Entgelt auf Dauer zu freier Verfügung« überlassen wird und sich als mangelhaft herausstellt. Damit gelten beim Kauf von Standard-Software grundsätzlich die gleichen Haftungsregelungen für Sachmängel wie beim Kauf von Hardware (siehe »Geld zurück – Haftung bei Hard- und Softwaremängeln«, AMIGA-Magazin 11/89, Seite 38).

Auf den Tausch finden nach §515 BGB die Vorschriften über den Kauf entsprechende Anwendung, soweit es sich um Original-Software handelt. Eine Ausnahme von diesem Grundsatz muß aber für den Kauf bzw. Tausch von Raubkopien angenommen werden. Denn der Handel mit Raubkopien wird von der Rechtsordnung mißbilligt, wie die Strafvorschrift des §106 UrhG (Gesetz über Urheberrecht und verwandte Schutzrechte) zeigt, wonach Vervielfältigung, Verbreitung und öffentliche Wiedergabe von Raubkopien bestraft wird. Wissen beim Kauf bzw. beim Tausch von Raubkopien beide Vertragsparteien, daß es sich um Raubkopien handelt, ist der entsprechende Vertrag wohl nach §138 Abs. 1 BGB nichtig. Der Erwerber von Raubkopien hat daher keine Ansprüche gegen den Veräußerer, wenn sich die Kopien als mangelhaft herausstellen. Es gibt zu diesem Thema keine Gerichtsentscheidungen, weil solche Geschäfte aus berechtigter Furcht vor Strafverfolgung heimlich abgewickelt werden.

Als Fazit gilt aber, wer auf eines der vielen einschlägigen Angebote hin durch Tausch oder Kauf Raubkopien erwirbt, trägt selbst das Risiko, unbrauchbare Software zu erhalten. Auch der Einwand des Erwerbers, er habe nicht gewußt, daß es sich bei der erworbenen Software um Raubkopien handelte, kann daran kaum etwas ändern. Denn bei der typischen Abwicklung des Handels mit Raubkopien spricht der Beweis des ersten Anscheins für die Kenntnis des Erwerbers. Ansprüche des Erwerbers kommen ebenfalls in Betracht, wenn er tatsächlich seine Unkenntnis beweisen kann.

Recht auf Ersatz

Was aber sind rechtlich relevante Softwaremängel?

Wer sich selbst einmal im Programmieren versucht hat, kann die Aussage von Informatikern bestätigen, daß es praktisch kein Computerprogramm ohne Fehler gibt, wobei die Zahl der Fehler mit der Komplexität des Programms zunimmt. Andererseits bildet diese Feststellung nicht die Grundlage für Ansprüche gegen den Veräußerer eines jeden Programms, das irgendeinen Fehler enthält. Auch bei einem Neuwagen kommt schließlich niemand auf die Idee, dem Käufer wegen eines schwergängigen Aschenbechers ein Wandlungsrecht einzuräumen. Dieser Fehler ist unerheblich. Entscheidend ist vielmehr, daß das Auto ordentlich fährt und die Eigenschaften aufweist, die man bestellt hat, etwa die richtige Farbe. Entsprechend gilt für Computerprogramme, sie müssen brauchbare Lösungen für die Probleme liefern, zu deren Lösung sie konzipiert worden sind und die Eigenschaften aufweisen, die bei Vertragsschluß zugesichert worden sind. Dem trägt das Gesetz Rechnung. Im Kauf- und im Werkvertragsrecht (für Individualsoftware) gilt als Sachmangel ein Fehler, der den Wert oder die Tauglichkeit zu dem gewöhnlichen oder dem nach dem Vertrag vorausgesetzten Gebrauch aufhebt oder mindert (§§ 459 Abs. 1 Satz 1, 633 Abs. 1 BGB). Eine unerhebliche Minderung des Wertes oder Gebrauchstauglichkeit bleibt außer Betracht (§§ 459 Abs. 1 Satz 2, 634 Abs. 3 BGB). Daneben gilt als Sachmangel auch das Fehlen zugesicherter Eigenschaften (§§ 459 Abs. 2, 633 Abs. 1 BGB).

Maßgeblich für die rechtliche Relevanz eines Softwaremangels ist die Gebrauchstauglichkeit. Deren Vorliegen beurteilt sich in erster Linie nach dem Inhalt des Vertrages, auf dessen Grundlage dem Erwerber die Software überlassen worden ist. Schließt man daher in einem Geschäft (schriftlich oder mündlich) einen Kaufvertrag über ein Textverarbeitungsprogramm, kann man Ansprüche geltend machen, wenn das Programm nicht zur Textverarbeitung taugt. In zweiter Linie ist für das Vorliegen eines relevanten Sachmangels entscheidend, ob das Programm zu dem gewöhnlichen Gebrauch taugt. Der Käufer eines funktionierenden Textverarbeitungsprogramms kann daher keine Ansprüche geltend machen, weil das Programm zum Schachspielen unbrauchbar ist. Der gewöhnliche Gebrauch eines Textverarbeitungsprogramms umfaßt eben nicht das Schachspielen. Allerdings steht nicht für alle Zeit fest, was der gewöhnliche Gebrauch einer Sache ist. Sollte in ein paar Jahren jedes Textverarbeitungsprogramm zum Schach-

spielen geeignet sein, gehört auch dies zum gewöhnlichen Gebrauch. Abweichende Vertragsvereinbarungen sind jedoch immer möglich. Das heißt, selbst wenn Schachspielen einmal zum gewöhnlichen Gebrauch eines Textverarbeitungsprogramms gehören sollte, liegt in dessen Schachuntauglichkeit nur dann ein relevanter Fehler, wenn nicht vertraglich die Geeignetheit zum Schachspielen ausgeschlossen wurde. Vertragliche Vereinbarungen sind auch in Form einer Zusicherung bestimmter Eigenschaften des Vertragsgegenstands möglich.

Um die weitreichenden Folgen, insbesondere die Schadensersatzpflicht nach §463 Satz 1 BGB zu vermeiden, sind Händler mit ausdrücklichen Zusicherungen bestimmter Eigenschaften zurückhaltend. Es fragt sich aber, inwieweit eine Werbeausgabe in einem Prospekt, die Bezugnahme auf eine Leistungsbeschreibung oder ein Software-Gütezeichen als Zusicherung zu werten ist.

Entscheidend für das Vorliegen einer Zusicherung ist, ob der Verkäufer nur das Vorhandensein einer Eigenschaft erklärt hat, oder ob er auch seinen Willen ausgedrückt hat, für alle Folgen des Fehlens dieser Eigenschaft einzustehen. Die Gerichte sagen, dieser Wille zur Gewährleistungsübernahme fehle bei bloßen Beschreibungen oder Anpreisungen wie »der beste Standard, den es je gab« oder »Schönschrift auf höchstem Niveau«. Das OLG (Oberlandesgericht) Karlsruhe hat entschieden: Die Bezeichnung eines Standardprogramms in einem Prospekt als »komplettes Anwendungspaket«, das auch von »EDV-Laien und Hilfskräften zu bedienen« sei, stelle nur eine allgemeine Anpreisung dar, beinhalte jedoch nicht die Zusicherung, das Programm verfüge über Fehlerkontrollen (OLG Karlsruhe vom 07.10.1983, CR 1986, 549, 550). Insbesondere die ty-

Wandelung bzw. Minderung

pischen Formulierungen der Werbung sind daher nicht als Zusicherungen zu werten.

Im Zusammenhang mit Zusicherungen stellt sich auch die Frage nach der Bedeutung des Software-Gütesiegels (»Gütezeichen Software«). Dieses Gütezeichen wird durch die »Gütegemeinschaft Software e.V.« (GGS) auf Antrag des Software-Herstellers nach einer Untersuchung der Software durch unabhängige Prüfstellen gemäß den Güte- und Prüfbestimmungen der GGS verliehen. Demzufolge liegt es nahe, die Erfüllung der Gütebestimmungen als zugesicherte Eigenschaft anzusehen, wenn ein Software-Anbieter seine Programme unter Bezugnahme auf dieses Gütezeichen offeriert. Soweit ersichtlich ist zum »Gütezeichen Software« noch keine Gerichtsentscheidung ergangen. In vergleichbaren Fällen hat es die Rechtsprechung jedoch stets abgelehnt, die Bezugnahme auf Gütezeichen als Zusicherung von Eigenschaften anzuerkennen (Abbo Junker, Computerrecht, S. 189). Die Gütebestimmungen der GGS stellen somit wie die Leistungsbe-

Leistungsbeschreibungen

schreibungen nur eine Definition des vertraglich vorausgesetzten Gebrauchs dar. Ist in einer Offerte auf Software-Gütesiegel Bezug genommen worden, ohne daß das angebotene Programm die Voraussetzungen für dessen Verleihung erfüllt hat, kann daher allenfalls Wandelung oder Minderung nach §462 verlangt werden. Dennoch ist das »Gütezeichen Software« aus der Sicht des Verbrauchers nicht völlig wertlos. Die GGS wird schließlich in ihrem eigenen Interesse gegen den Mißbrauch des Gütesiegels vorgehen.

Da die Gerichte produktbezogene Aussagen des Verkäufers selten als Zusicherung einer Eigenschaft werten, läßt sich eine auf unzutreffenden Zusicherungen basierende Schadenersatzforderung relativ schwer gerichtlich durchsetzen.

Für Wandelungs- und Minderungsansprüche gelten weniger strenge Anforderungen. Voraussetzung dafür ist lediglich ein Fehler, der die Gebrauchstauglichkeit beeinträchtigt (siehe oben). Eine solche Beeinträchtigung kann aus verschiedenen juristisch bedeutsamen Mängeln entstehen.

An erster Stelle sind Funktionsfehler zu nennen. Diese können sich aus Entwurfs- und Konzeptionsmängeln der Software ergeben, was vor allem bei Individual-Software vorkommt, aber auch bei Standard-Software denkbar ist. Daneben sind Funktionsfehler aufgrund von Mängeln des Algorithmus möglich; die Software erfüllt dann Funktionen überhaupt nicht oder lückenhaft, falsch oder schlecht. In solchen Fällen kann der Besteller von Individual-Software Nachbesserung verlangen. Der Käufer von Standard-Software kann Nachbesserung nur verlangen, wenn dies besonders vereinbart ist (§ 476a BGB): Ansonsten steht ihm ein Recht auf Wandelung oder Minderung zu (§ 462 BGB).

Zweitens kann eine Untauglichkeit zu dem Gebrauchszweck vorliegen, den sich der Erwerber vorgestellt hat. Dann stellt sich die Frage, ob der Verwendungszweck in den Vertrag einbezogen worden ist. Dies haben die Gerichte z.B. mehrfach für Fälle entschieden, in denen Ärzte die erworbene Software nicht gemäß ihren Vorstellungen einsetzen konnten, etwa weil die Krankenkassen die maschinell bearbeiteten Krankenscheine nicht entgegennahmen. Die Gerichte sagten, es habe zum vertraglich vorausgesetzten Gebrauch gehört, dem Erwerber die manuelle Bearbeitung der Krankenscheine abzunehmen. Dies zeigt, daß entscheidend für das Vorliegen eines relevanten Mangels immer der konkrete Vertragsinhalt ist.

Ein weiterer Grund für die Gebrauchsuntauglichkeit von Software kann in einem Mangel an Anwendungsfreundlichkeit liegen. Dies wurde von verschiedenen Gerichten beispielsweise bei zu langen Laufzeiten, fehlenden Plausibilitätskontrollen bei der Dateieingabe und unzureichender Datensicherung angenommen. Allerdings kann mangelnde Anwendungsfreundlichkeit nach dem Preis-Leistungs-Verhältnis hinzunehmen sein, d.h. bei billigen Programmen kann man nicht so strenge Anforderungen an die Benutzerfreundlichkeit stellen, wie bei teurer Standard-Software oder bei Individual-Software.

Viertens kann ein relevanter Software-Fehler in fehlender oder unzureichender Dokumentation liegen (fehlendes Handbuch; fehlende oder schlechte Übersetzung; unvollständige Beschreibung). Wenn der Nachweis gelingt, daß der Grund für Bedienungsfehler in Dokumentationsmängeln liegt, können sogar wegen Bedienungsfehlern Ansprüche geltend gemacht werden. So hat das Landgericht Siegen entschieden (zitiert nach Brandi-Dohrn: Gewährleistung bei Hard- und Software-Mängeln, München 1988, S. 62): »Wenn die Dokumentation vom Hersteller mangelhaft und deshalb unaufklärbar ist, ob ein Bedienungs- oder ein Programmfehler vorliegt, so ist ein Programmfehler anzunehmen.«

Über diese beispielhafte Aufzählung hinaus sind auch andere Ursachen für die mangelnde Gebrauchstauglichkeit von Software denkbar, wie Materialfehler der Diskette (dann liegt der Fehler nicht im Programm selbst, man kann aber dennoch Wandelung oder Minderung verlangen) oder die Infizierung eines Programms mit einem Computervirus. Letzteres wird bei neuer Software sicher die Ausnahme sein. Zudem läßt sich beim Auftauchen von Viren in einem System schwer ergründen, mit welchem Programm die Viren in das System eingeschleppt worden sind. Deshalb sind zu diesem Problem auch keine Gerichtsentscheidungen bekanntgeworden. Sollte der Nachweis technisch gelingen, daß ein neu gekauftes Programm mit einem Viurs infiziert ist, liegt darin ein Mangel, der zu Wandelung oder Minderung berechtigt. Für Schäden, die durch den Virus im System verursacht worden sind, könnte u.U. nach den Grundsätzen über die Produzentenhaftung Schadenersatz verlangt werden.

Hat man Hard- und Software zusammen gekauft und ist nur eines von beiden fehlerhaft,

Software-Gütesiegel

kann man nach §469 Satz 2 BGB Wandelung oder Minderung verlangen, wenn nach dem konkreten Vertrag beides »als zusammengehörend« verkauft worden ist und die gekauften Sachen »nicht ohne Nachteil« für den Käufer voneinander getrennt werden können. Dies kann z.B. der Fall sein, wenn die Software nur auf der dazugekauften Hardware läuft.

Als Fazit gilt, der Erwerber von Hard- und Software ist durch das Gesetz ausreichend geschützt. Allerdings sind vertragliche Abweichungen von den gesetzlichen Regelungen möglich, wobei die Möglichkeit zu abweichenden Regelungen in den allgemeinen Geschäftsbedingungen des Händlers durch das AGBGB zugunsten des Kunden beschränkt ist. Man sollte jedoch als Verbraucher immer Verträge, soweit sie nicht mündlich geschlossen wurden, und allgemeine Geschäftsbedingungen des Händlers genau lesen, um vor Überraschungen sicher zu sein. *sq*

Das verflixte 7. Geschenk

Befinden Sie sich noch auf der Suche nach dem »goldenen« Präsent? Wenn ja, sehen Sie sich die unglaublichen Geschenke eines total verrückten Weihnachtsmanns an.

▲ Für den »ausgeflippten« Blumenfreund sind die »Rock'n Flowers« ideal. Bei Musik fangen sie an zu tanzen. Verschiedene Blumensorten für unterschiedliche Musikrichtungen gibt es leider noch nicht.

Endlich sind die lustigen Tassen auch für weibliche Computerfans zu haben. Deutlich zu sehen ist der binäre Zustand: entweder Liebe oder Enttäuschung. ▼

▲ Für Besitzer eines »stummen« Monitors sind diese Boxen inklusive Verstärker eine platzsparende Alternative zur Stereoanlage auf dem Schreibtisch.

▲ So wie Sie in dieses Mikrofon hineinsingen, so schallt es nicht heraus. In ihm steckt nämlich ein UKW/MW-Radio.

▲ Das Spiel der Könige mit Spielbrett und Computer für alle Denker, die auch unterwegs keine Pause machen.

▲ Nicht nur Termine zeigt dieser Computer an. Mit Einsteckkarten können Sie auch komplexe Programme betreiben (nur für Manager).

Damit Sie wissen, was der Computer geschlagen hat, sollten Sie sich diese LCD-Uhr zulegen.

▲ Für den Computerfan mit Termindruck (und wer wäre das nicht?) empfiehlt sich ein Pocket-Computer. Er zeigt Ihnen genau, wie viele Termine Sie heute schon versäumt haben.

▲ Wer sich ständig etwas ausrechnet und wissen will, zu welcher Zeit das Ergebnis in Rio oder Tokio gilt, benötigt diesen Rechner mit Weltzeit.

▼ Wenn Sie sich noch ein zusätzliches Problem leisten können, ist dieses Logikspiel bestens geeignet.

▲ Falls Ihnen die Diktion in unseren Artikeln zu diffizil sein sollte, plädieren wir für den Kauf dieses handlichen Fremdwörterbuchs.

◀ Falls Sie die hohe Kunst des Nachschlagens per Hand in Büchern nicht beherrschen, hilft dieser elektronische Übersetzer weiter.

Für Leute, die unbedingt Musik brauchen. Zum Radiohören unterwegs eignet sich dieses Miniradio mit UKW und Mittelwelle.

Rock'n Flowers entdeckt bei Seemüller GmbH, Schillerstr. 18, 8000 München 2, Tel. 089/596667. Preis 59 Mark. ■ Stereoboxen zu bestellen bei AHS-Amegas Vertriebs GmbH, Schirngasse 3–5, 6360 Friedberg 1, Tel.: 06031/61950 ■ Mikrofon-Radio: Preis zirka 50 Mark ■ Schachcomputer. Preis ab 200 Mark. ■ Computertassen gefunden bei Drum Rum Geschenke, HBF München S-Bahngeschoß Laden 15a, 8000 München 2, Tel.: 089/593654. Preis zirka 27 Mark. ■ Sharp IQ 7000: Preis zirka 500 Mark. ■ Casio SF-7500: Preis zirka 450 Mark. ■ Casio CC-130U: Preis zirka 50 Mark. ■ Langenscheidts Mini-Wörterbuch: Preis zirka 7 Mark. ■ Langenscheidt alpha 40: Preis zirka 300 Mark. ■ Rubiks Magic: Preis zirka 20 Mark. ■ Sony ICF-602: Preis zirka 60 Mark.

Creative Computers GmbH

Eine Tochtergesellschaft der Creative Computers USA

Telefon 040 / 40 73 32
LUTTERROTHSTRASSE 58 • D-2000 HAMBURG 20
Bestellservice: Mo-Fr von 10.00-19.00 Uhr

0130 / 45 80
Bestellungen zum Ortstarif
Nur für Bestellungen, keine Beratung

PROGRAMMIER-SPRACHEN UND UTILITIES

- 64 EMULATOR 2, THE ... 139.00
- A-TALK PLUS ... 139.00
- AC BASIC ... 319.00
- AC FORTRAN ... 519.00
- AMI ALIGNMENT SYSTEM ... 89.00
- AMIGA C ... 129.00
- AMIGA DOS TOOLBOX ... 109.00
- AMIGA LISP ... 149.00
- ANTI-VIRUS ... 69.00
- AREXX ... 89.00
- ASSEMPRO ... 179.00
- ATALK III ... 179.00
- ATREDES (BBS) ... 259.00
- AZTEC 68/AM-DEVELOPER ... 509.00
- AZTEC C PROFESSIONAL ... 339.00
- ● B.A.D. DISK OPTIMIZER ... 79.00
- BAUD BANDIT ... 79.00
- BBS PC ... 249.00
- BENCHMARK C LIBRARY ... 179.00
- BENCHMARK IFF LIBRARY ... 179.00
- BENCHMARK MODULA-2 ... 339.00
- BENCHMARK SIMPLE LIBR ... 179.00
- BOARD MASTER ... 179.00
- CAPE 68KASSEM 2.0 ... 169.00
- CB TREE PLUS ... 179.00
- CLI MATE ... 69.00
- DEVPAC AMIGA ASSEMBLR ... 179.00
- DISK TO DISK ... 89.00
- ● DISKMASTER ... 89.00
- DOCTOR TERM PROFF. ... 199.00
- DOS TO DOS ... 99.00
- EXPRESS COPY ... 79.00
- FACC II ... 59.00
- ● GFA BASIC 3.0 ... 179.00
- GOMF 3.0 ... 59.00
- ● HISOFT BASIC PROFESSN ... 178.00
- LATTICE "C" 5.0 SYSTM ... 479.00
- LATTICE C++ ... 839.00
- LAZERSCRIPT ... 79.00
- LINT ... 179.00
- LOGIC WORKS ADVANDCED ... 489.00
- ● M2 AMIGA MODULA 2 ... 335.00
- ● M2 AMIGA DEBUGGER ... 225.00
- ● M2 AMIGA MATH-TREASURE ... 95.00
- ● M2 AMIGA PROGRAMMIERUNG ... 105.00
- ● M2 AMIGA TREASURE ... 195.00
- MAC 2 DOS ... 209.00
- MAGELLAN ... 289.00
- MARAUDER II ... 79.00
- METACOMCO ASSEMBLER ... 189.00
- METACOMCO SHELL ... 129.00
- METACOMCO TOOLKIT ... 99.00
- METASCOPE DEBUGGER ... 169.00
- MODULA-2 LOADER/DEBUG ... 219.00
- MULTI-FORTH ... 179.00
- MULTI-PREFS ... 49.00
- ONLINE PLATINUM ... 179.00
- POWER WINDOWS 2.5 ... 99.00
- PRO BOARD ... 769.00
- PRO NET ... 769.00
- PROJECT D ... 69.00
- QUARTERBACK ... 109.00
- QUICK MERGE ... 109.00
- RAW COPY 1.3 ... 99.00
- SOURCE LEVEL DEBUGGER ... 125.00
- ● SUPERBACK HD UTILITY ... 158.00
- T-SHELL ... 89.00
- TELETUTOR ... 59.00
- TOOL CADDY ... 89.00
- TRUE BASIC DEV.TOOLS ... 89.00
- ULTRACARD ... 99.00
- VIP VIRUS ... 89.00
- VIRUS PROTECT TOOLBOX ... 99.00
- VTX ON-LINE ... 139.00
- W SHELL ... 89.00
- WBEXTRAS ... 59.00
- WINDOW PRINT II ... 59.00
- ● X-COPY ... 89.00
- ZING KEYS ... 89.00

BUSINESS-, DATEI- UND KALKULATIONS-SOFTWARE

- ANALYZE 2.0 ... 159.00
- ● BECKER TEXT ... 189.00
- CITY DESK ... 249.00
- CYGNUS ED PROF ... 169.00
- DESKTOP BUDGET ... 119.00
- ● DOCUMENTUM AMIGA ... 139.00
- EXCELLENCE ... 549.00
- FLOW ... 179.00
- GOLD SPELL II ... 79.00
- HAICALC SPREAD SHEET ... 79.00
- IMPACT ... 169.00
- INVESTOR'S ADVANTAGE ... 179.00
- ● KINDWORDS ... 155.00
- ● LOGISTIX PROFESSIONAL ... 428.00
- MAXIPLAN 500 ... 249.00
- ● MAXIPLAN 500 DEUTSCH ... 269.00
- MAXIPLAN PLUS ... 339.00
- ● MAXIPLAN PLUS DEUTSCH ... 649.00
- ● MICROFICHE FILER ... 169.00
- MICROFICHE FILER PLUS ... 309.00
- NAG PLUS 3.0 ... 139.00
- NIMBUS VER. 1.3 ... 279.00
- NORGEN GENEALOGICAL ... 89.00
- ORGANIZE ... 169.00
- PAGE STREAM ... 339.00
- PAGESTREAM FONTS #1 ... 69.00
- PAGESTREAM FONTS #2 ... 69.00
- PAGESTREAM FONTS #3 ... 69.00
- PAGESTREAM FONTS #4 ... 69.00
- PAGESTREAM FONTS #5 ... 69.00
- PAGESTREAM FONTS A ... 69.00
- PAGESTREAM FONTS B ... 69.00
- PAGESTREAM FONTS C ... 69.00
- ● PAGESETTER ... 198.00
- PAGESETTER HELP ... 55.00
- PAGESETTER FONTESET 1 ... 65.00
- PAGESETTER LASERSCRIPT ... 95.00
- PEN PAL ... 229.00
- PHASAR ... 159.00
- PRINTMASTER ... 89.00
- PRO. PAGE TEMPLATES ... 99.00
- ● PROFESSIONAL PAGE ... 679.00
- PROJECT MASTER ... 349.00
- PROSCRIPT ... 89.00
- PROWRITE 2.0 ... 219.00
- ● SUPER ED C ... 38.00
- ● SUPERBASE AMIGA ... 85.00
- ● SUPERBASE PERSONAL 2 ... 189.00
- ● SUPERBASE PROFESSIONAL ... 389.00
- ● SUPERBASE PROFESSIONAL ENTWICKLERPAKET ... 589.00
- SUPERPLAN ... 229.00
- TRANSCRIPT ... 119.00
- TXED PLUS ... 139.00
- WHO WHAT WHERE WHEN ... 179.00
- ● WORD PERFECT ... 489.00
- WORD PERFECT LIBRARY ... 229.00
- WORKS PLATINUM ... 499.00
- ZING! SPELL ... 139.00

ZUBEHÖR

- BOSS JOYSTICK ... 39.00
- DIGI-DROID ... 179.00
- EPYX 200XJ JOYSTICK ... 29.00
- EPYX 500XJ JOYSTICK ... 35.00
- ERGO STICK ... 49.00
- FLICKER MASTER ... 34.00
- FLOPPY WALLET ... 18.00
- FOUR PLAYER ADAPTER ... 29.00
- GRAVIS ADVANCED STICK ... 89.00
- MICHTRON DISK FOLDER ... 27.00
- TRACKBALL MOUSE STYLE ... 109.00
- WICO 3-WAY JOYSTICK ... 69.00
- WINNER JOYSTICK ... 35.00
- ZOOMER JOYSTICK ... 129.00

MUSIK

- ADRUM ... 136.00
- AUDIOMASTER II ... 79.00
- AMIGA EXTRA NO. ... 5.00

DIGI VIEW
DM 288.-

- AUDIO WORX ... 45.00
- AMIGA EXTRA NO. 9 SONIX ... 45.00
- C-ZAR ... 266.00
- DELUXE MUSIC PAL ... 185.00
- DR. T'S 4-OP ED/LIB ... 246.00
- DR. T'S BACH SONGBOOK ... 58.00
- ● DR. T'S CASIO V21 ... 298 00
- ● DR. T'S COPYIST ... 198 00
- ● DR. T'S COPYIST II ... 548 00
- ● DR. T'S DR. DRUMS ... 58 00
- ● DR. T'S DR. KEYS ... 58 00
- ● DR. T'S ESQ APADE ESQ-1 ... 198 00
- ● DR. T'S KAWAI K-1/M/R ... 298 00
- ● DR. T'S K-5 ... 348 00
- ● DR. T'S KEYBOARD CONTR. ... 495 00
- ● DR. T'S KEYB. CONTR. S2 ... 695 00
- ● DR. T'S KORG M-1/R ... 298 00
- ● DR. T'S LEXICON PCM-70 ... 298 00
- ● DR. T'S MIDI-REC.-ST. ... 138 00
- ● DR. T'S MODEL-A MIDI ... 198 00
- ● DR. T'S OBERHEIM MATR. ... 298.00
- ● DR. T'S ROLAND D-10 ... 298 00
- ● DR. T'S ROLAND D-110 ... 298 00
- ● DR. T'S ROLAND D-50 ... 298 00
- ● DR. T'S ROLAND MT-32 ... 298 00
- ● DR. T'S ROLAND D-20 ... 298.00
- ● DR. T'S ROLAND D-550 ... 298 00
- DR. T'S ROLAND MT-32 V. ... 98.00
- ● DR. T'S SAMPLEMAKER ... 598 00
- ● DR. T'S X-OR ... 498 00
- DR. T'S YAMAHA 4 OP ... 298.00
- ● DR. T'S YAMAHA DX HEA. ... 298 00.
- DRUM STUDIO ... 89.00
- DYNAMIC DRUMS ... 138.00
- DYNAMIC STUDIO ... 368.00
- FRACTAL MUSIC ... 35.00
- HIT DISK VOL 1 ... 89.00
- HOT & COOL JAZZ ... 58.00
- INSTANT MUSIC 1.2 ... 89.00
- IT'S ONLY ROCK & ROLL ... 58.00
- LIFE CYCLES AMIGA ... 50.00
- M INTELLIGENT MUSIC ... 325.00
- MASTER TRACKS PRO ... 688.00
- MUSIC MOUSE ... 135.00
- MUSIC X ... 528.00
- PRO MIDI STUDIO ... 355.00
- ● PRO SOUND DESIGNER ... 349 00
- SAMPLEWARE - DIGITAL ... 45.00
- SAMPLEWARE - GRAB BAG ... 45.00
- SAMPLEWARE - ORCHESTR ... 45.00
- SAMPLEWARE - ROCK ... 45.00
- SONIX ... 68.00
- SOUNDLAB ... 559.00
- SOUNDQST DX7-2 MASTER ... 288.00
- SOUNDQST GENERIC MSTR ... 258.00
- SOUNDQST MT-32 MASTER ... 248.00
- SOUNDQST TX802 MASTER ... 248.00
- SOUNDQST TX81Z MASTER ... 248.00
- SOUNDQUEST CZ MASTER ... 248.00
- SOUNDQUEST D10 MASTER ... 248.00
- SOUNDQUEST D110 MASTR ... 248.00
- SOUNDQUEST D50 MASTER ... 248.00
- SOUNDQUEST DX7 MASTER ... 288.00
- SOUNDQUEST ESQ/ESQ-80 ... 248.00
- SOUNDQUEST K-1 MASTER ... 248.00
- SOUNDQUEST M-1 MASTER ... 318.00
- SOUNDQUEST TEXTURE ... 248.00
- SOUNDQUEST TEXTURE II ... 418.00
- SOUNDSCAPE UTIL. I ... 98.00
- SOUNDSCAPE UTIL. II ... 118.00
- SOUNDSCP PATTERN SPLT ... 98.00
- SOUNDTRAX VOL 1 ... 28.00
- SOUNDTRAX VOL 2 ... 28.00
- STUDIO MAGIC ... 149.00
- SYNTHIA ... 159.00
- SYNTHIA PROFESSIONAL ... 648.00
- ULTIMATE SOUNDTRACKER ... 69.00
- ZOUND SOUNDS VOL 1 ... 55.00

SPIELE

- 4 IN ONE ... 49.00
- 4TH & INCHES CONSTRUC ... 25.00
- 4TH AND INCHES ... 76.00
- ● AARGH! ... 78 00
- ● AFTERBURNER ... 75 00
- ● AIRBALL ... 59 00
- ALIEN LEGION ... 59.00
- ● ALTERNATE REALITY CITY ... 65 00
- AMERICAN ICEHOCKEY ... 75.00
- AMIGA KARATE ... 69.00
- ANDROMEDA MISSION ... 58.00
- ANNALS OF ROME ... 65.00
- ARAZOK'S TOMB ... 86.00
- ARCADE ACTION PACK ... 89.00
- ● ARCHIPELANGOS ... 78 00
- ARENA ... 23.00
- ARKANOID ... 49.00
- ● ARKANIOD 2 ... 69 00
- ART OF CHESS, THE ... 75.00
- ARTHUR ... 86.00
- ● ATAX ... 39 00
- ● AUNT-ARTIC ... 58 00
- AUTODUEL ... 78.00
- ● BAAL ... 55 00
- ● BAD CAT ... 55 00
- BAD DUDES ... 78.00
- BALANCE OF POWER ... 85.00
- ● BALANCE OF POWER 1990 ... 69 00
- BALLISTYX ... 55.00
- ● BALLISTYX ... 68 00
- BALLRAIDER ... 65.00
- BALLYHOO ... 78.00
- BARBARIAN 2 ... 79.00
- ● BARD'S TALE ... 69 00
- BARD'S TALE HINT DISK ... 37.00
- ● BARD'S TALE II ... 65 00
- ● BATMAN ... 69 00
- ● BATTLETECH ... 69 00
- ● BEAM ... 69 00
- ● BERMUDA PROJEKT ... 75 00
- ● BETTER DEAD T/ ALIEN ... 55 00
- BEYOND ZORK ... 85.00
- BIO CHALLENGE ... 65.00
- ● BISMARCK ... 75 00
- BLACK CAULDRON ... 75.00
- BLACK JACK ACADEMY ... 79.00
- BLACK MAGIC ... 59.00
- BLACK SHADOW ... 59.00
- ● BLASTA BALL ... 29 00
- BLITZKRIEG (1 MEG VR) ... 94.00
- BLOCKBUSTER ... 79.00
- BLOOD MONEY ... 75.00
- ● BLOOD MONEY ... 88 00
- BOBO ... 69.00
- BOMB BUSTER ... 59.00
- ● BOMBUZAL ... 75 00
- ● BOZUMA ... 62 00
- BREACH ... 69.00
- BREACH SCENARIO DISK ... 45.00
- BRIDGE 5.0 ... 69.00
- BUBBLE BOBBLE ... 59.00
- BUFFALO BILL'S RODEO ... 79.00
- ● BUNDESLIGA MANAGER ... 55 00
- BUREAUCRACY ... 95.00
- ● CALIFORNIA CHALLENGE ... 35 00
- ● CAPTAIN BLOOD ... 49 00
- ● CARRIER COMAND ... 79 00
- CASINO FEVER ... 69.00
- CENTERFOLD SQUARES ... 49.00
- CHAMONIX CHALLENGE ... 49.00

SIMCITY™
The City Simulator
512 K 75.-

- CHAMP, THE ... 75.00
- ● CHAMPIONSHIP BACKGAMMON ... 29 00
- ● CHARIOTS OF WRATH ... 69 00
- CHASE ... 32.00
- ● CHESSMASTER 2000 ... 85 00
- ● CHRONO QUEST ... 79 00
- ● CHUBBY CRISLE ... 59 00
- ● CIRCUS ATTRACTIONS ... 65 00
- ● CIRCUS GAMES ... 68 00
- ● CLEVER & SMART ... 55 00
- COLOSSUS CHESS X ... 59.00
- ● COLOSSUS CHESS X ... 75 00
- COMPUTER HITS VOL. 2 ... 69.00
- ● CORRUPTION ... 75 00
- COSMIC BOUNCER ... 49.00
- COSMIC PIRATE ... 69.00
- ● COSMIC PIRATE ... 75 00
- CRAPS ACADEMY ... 69.00
- CRASH GARRET ... 69.00
- ● CRAZY CARS ... 75 00
- ● CRAZY CARS 2 ... 65 00
- CUBEMASTER ... 69.00
- ● CUSTODIAN ... 59 00
- ● CYBERNOID ... 59 00
- ● CYBERNOID 2 ... 59 00
- DAILYDOUBLE HORSERACE ... 49.00
- ● DANGER FREAK ... 55 00
- DARK CASTLE ... 69.00
- ● DARK FUSION ... 59 00
- DARK SIDE ... 69.00
- DATASTORM ... 69.00
- ● D.T. OLYMPIC CHALLENGE ... 79 00
- DEATH BRINGER ... 69.00
- ● DEEP, THE ... 59 00
- DEEP SPACE ... 23.00
- DEFCON 5 ... 69.00
- DEFENDER OF THE CROWN ... 79.00
- ● DEFLECTOR ... 59 00
- DEJA VU ... 94.00
- DEJA VU II - LOST VEG ... 79.00
- DEMON'S WINTER ... 69.00
- ● DENARIS ... 59 00
- DISTANT ARMIES ... 76.00
- DNA WARRIOR ... 59.00
- ● DOMINATOR ... 69 00
- DOMINOES ... 45.00
- ● DOUBLE DRAGON ... 59 00
- ● DOWN AT THE TROLLS ... 49 00
- DR. DOOM'S REVENGE ... 69.00
- ● DRAGON NINJA ... 79 00
- DRAGON'S LAIR ... 79.00
- DREAM ZONE ... 79.00
- ● DRILLER ... 69 00
- DUNGEON MASTER ... 59.00
- ● DUNGEON MASTER ... 79 00
- DUNGEON QUEST ... 79.00
- EARL WEAVER BASEBALL ... 79.00
- EARL WEAVER COMM.DISK ... 35.00
- EARL WEAVER STATS ... 35.00
- EBON STAR ... 79.00
- ● ECO (SPHERE) ... 79 00
- ● ELIMINATOR ... 59 00
- ● ELITE ... 69 00
- EMMANUELLE ... 69.00
- EMPIRE ... 79.00
- EMPIRE STRIKES BACK ... 79.00
- ENIGMA DEVICE ... 69.00
- ● ESPIONAGE ... 59 00
- EVIL GARDEN ... 34.00
- ● EVIL GARDEN ... 58 00
- ● EXP.KIT F. FU-B.MANAGER ... 239 00
- EXTENSOR ... 69.00
- ● EYE ... 45 00
- ● F-16 COMBAT PILOT ... 69 00
- ● F-16 FALCON ... 79 00
- F-16 FALCON MISSION DISK ... 39.00
- ● F-16 FALCON MISSION DISK ... 59 00
- F40 PURSUIT ... 79.00
- FACE OFF ICEHOCKEY ... 49.00
- FAERYTALE ADVENTURE ... 79.00
- FAERYTALE GUIDEBOOK ... 18.00
- FANTASTIC FOUR ... 39.00
- ● FANTAVISION ... 89 00
- FAST BREAK ... 79.00
- ● FERRARI FORMULA ONE ... 68 00
- ● FINAL ASSAULT ... 58 00
- ● FINAL MISSION ... 55 00
- ● FIRE BLASTER ... 29 00
- FIREBRIGADE ... 89.00
- FIREZONE ... 69.00
- ● FIREZONE ... 79 00
- ● FISH ... 79 00
- FLIGHT SIMULATOR II ... 89 00
- FLIGHT SIM. SCEN. EUROPA ... 39.00
- FLIGHT SIM. SCEN. JAPAN ... 39.00
- FLIGHT SIM. SCEN. DISK 7 ... 39.00
- FLIGHT SIM. SCEN. DISK 9 ... 39.00
- FLIGHT SIM. SCEN. DISK 11 ... 39.00
- ● F.O.F.T. ... 89 00
- FOOTMAN ... 49.00
- ● FORGOTTEN WORLDS ... 59 00
- ● FRIGHT NIGHT ... 55 00
- FUED ... 34.00
- ● FUGGER, DIE ... 55 00
- ● FUSSBALL MANAGER 2 ... 55 00
- ● GALACTIC CONQUERER ... 69 00
- GALDRAGONS DOMAIN ... 55.00
- GAMES WINTER EDITION ... 79.00
- GANYMED ... 69.00
- ● GARRISON I ... 65 00
- GARRISON II ... 79.00
- GAUNTLET II ... 49.00
- GEE BEE AIR RALLY ... 69.00
- GETTYSBURG TURN POINT ... 79.00
- ● GIGANOID ... 49 00
- GLOBAL COMMANDER ... 69.00
- GOLD OF THE REALM ... 54.00
- ● GOLDRUNNER ... 69 00
- GOLDRUNNER II ... 68.00
- GOLD RUSH ... 69.00
- ● GRAFFITI MAN ... 55 00
- ● GRAND MONSTER SLAM ... 59 00
- GRAND PRIX CIRCUIT ... 79.00
- GRAND SLAM TENNIS ... 79.00
- GRETZKY HOCKEY ... 79.00
- GRID START ... 44.00
- GRIDIRON W/TEAM DISK ... 44.00
- ● GROWTH ... 49 00
- GUILD OF THIEVES ... 69.00
- HACKER II ... 74.00
- ● HANSE ... 69 00
- HARDBALL ... 59.00
- HARRIER COMBAT SIMUL ... 79.00
- HARRIER MISSION ... 44.00
- HAWKEYE ... 49.00
- HEAD COACH ... 79.00
- ● HELLOWOON ... 59 00
- HEROES OF THE LANCE ... 68.00
- HEROES OF THE LANCE BK ... 34.00
- HEX ... 39.00
- HIGH STEEL ... 69.00
- HOLE IN ONE COURSE #3 ... 34.00
- ● HOLIDAY MAKER ... 79 00
- HOLLYWOOD HIJINX ... 89.00
- HOLLYWOOD POKER ... 69.00
- ● HOLLYWOOD POKER PRO ... 55 00
- ● HOT SHOT ... 59 00
- ● HUMAN KILLING MACHINE ... 49 00
- HUNT FOR RED OCTOBER ... 89.00
- ● HYBRIS ... 59 00
- HYPERDOME ... 54.00
- ● I LUDICROUS ... 55 00
- IMPACT ... 45.00
- IMPOSSIBLE MISSION II ... 69.00
- INDIANNA JONES ... 69.00
- INDOOR SPORTS ... 79.00
- INDY & LAST CRUSADE ... 69.00
- ● INTERCEPTOR ... 59 00
- ● INTERNATIONAL KARATE PLUS ... 75 00
- ● INTERNATIONAL SOCCER ... 69.00
- ● IRIDON ... 55 00
- ● IT'S A KIND OF MAGIC ... 69 00
- JACK NICKLAUS GOLF ... 69.00
- ● JAGD AUF ROTER OKTOBER ... 69 00
- JAWS ... 55.00
- ● JEANNE D'ARC ... 49 00
- JET ... 78.00
- JINKS ... 44.00
- JINXTER ... 69.00
- JOKER POKER ... 79.00
- JOURNEY ... 89.00
- JUG ... 55.00
- KAMPFGRUPPE ... 109.00
- KARATE KID II ... 69.00
- KARATE KING ... 39.00
- KENNEDY APPROACH ... 79.00
- ● KICK OFF ... 45 00
- KIKUGI ... 49.00
- ● KING ARTHUR ... 69 00
- KINGDOM OF ENGLAND ... 69.00
- KING OF CHICAGO ... 49.00
- KING'S QUEST I ... 79.00
- KING'S QUEST II ... 79.00
- KINGS QUEST III ... 79.00
- KNIGHT ORC ... 79.00
- KRISTAL, THE ... 79.00
- ● KRISTAL, THE ... 85 00
- ● KULT ... 53 00
- LANCELOT ... 55.00

Sculpt Animate 4D
748,-

- LARRY AND THE ARDIES ... 45.00
- LAST INCA ... 69.00
- ● LEADERBOARD BIRDIE ... 69 00
- LEADERBOARD COURSES 1 ... 34.00
- LEADERBOARD DUAL PACK ... 59.00
- LEADERBOARD GOLF GAME ... 69.00
- LEADERBOARD TORN. DSK ... 34.00
- ● LED STORM ... 55 00
- ● LEGEND OF DJEL ... 62 00
- ● LEGEND OF THE SWORD ... 79 00
- LEISURE SUIT HINTDISK ... 34.00
- LEISURE SUIT LARRY ... 55.00
- LEONARDO ... 59.00
- LIBYANS IN SPACE ... 49.00
- LIGHT FORCE ... 69.00

	Titel	Preis
●	LOMBARD RAC RALLY	69.00
●	LORDS OF THE RSNG SUN	79.00
	LURKING HORROR	69.00
●	LUXOR	45.00
	MAJOR MOTION	59.00
	MAN HUNTER - NEW YORK	89.00
	MANIAX	49.00
●	MARBLE MADNESS	65.00
	MASTER NINJA	79.00
●	MAYDAY SQUAD	59.00
	MEAN 18 COURSE DISK 2	34.00
	MEAN 18 GOLF	79.00
●	MEGA PACK COMPILATION	79.00
●	MERCENARY COMPENDIUM	69.00
●	MICKEY MOUSE	59.00
	MIGHTY NERD	79.00
●	MILLENIUM 2.2	79.00
	MIND ROLL	49.00
	MIND WALKER	94.00
●	R TYPE	79.00
●	RUNNING MAN	75.00
●	RUN THE GAUNTLET	79.00
	RVF HONDA	69.00
	SANTA PARAVIA & FIUMA	59.00
	SAVAGE	79.00
	SCARY MUTANT ALIENS	69.00
	SCENERY DISK # 9	59.00
	SCENERY DISK #11	59.00
	SCENERY DISK #7	59.00
	SCENERY DISK W.EUROPE	59.00
	SCENERY DISK, EUROPE	59.00
	SCENERY DISK, JAPAN	59.00
	SCORPION	69.00
	SCRABBLE	69.00
	SDI - CINIMAWARE GAME	89.00
	SECRETS DUNGEON MASTR	29.00
●	SENTINEL	55.00
	SEX VIXENS FROM SPACE	69.00

	Titel	Preis
●	MINIGOLF	55.00
●	MINIGOLF PLUS	49.00
	MISSION CON-BAT	79.00
●	MISSION DISK F-16 FALCON	59.00
	MISSION ELEVATOR	95.00
	MOEBIUS	69.00
●	MOTOR MASSACRE	59.00
	MOUSE QUEST	34.00
●	NETHERWORLD	59.00
●	NEW ZEALAND STORY	75.00
●	NIGHT DAWN	75.00
	OBLITERATOR	45.00
●	OFFSHORE WARRIOR	69.00
	OGRE	69.00
●	OIL IMPERIUM	55.00
	OMEGA	78.00
	OMNI PLAY BASKETBALL	78.00
	ONE ON ONE	34.00
●	OOZE	75.00
●	OPERATION NEPTUNE	69.00
●	OTHELLO	29.00
	PACLAND	69.00
●	PACLAND	55.00
●	PACMANIA	55.00
	PALADIN	69.00
	PALADIN - QUEST DSK 1	39.00
●	PARANOIA KOMPLEX	79.00
	PAWN, THE	39.00
	PHANTASIE	69.00
	PHANTASIE 3	69.00
	PHANTASM	69.00
	PHOBIA	75.00
●	PIONEER PLAGUE	79.00
	PLANET OF LUST	69.00
	PLUTOS	49.00
	POKER SOLITAIRE	59.00
	POLICE QUEST	79.00
●	POPULOUS	69.00
	POPULOUS DATA DISK #1	59.00
	PORTS OF CALL	58.00
●	POWERPACK	53.00
	POWERPLAY	39.00
●	PRECIOUS METAL A500	79.00
●	PREMIER COLLECTION	79.00
	PRESIDENT IS MISSING	69.00
	PRISON	68.00
	PRO SOCCER	69.00
	PROSPECTOR	79.00
●	PROSPECTOR	75.00
	Q-BALL	55.00
	QUESTRON 2	75.00
	QIX	69.00
	QUADRALIEN	59.00
	QUESTRON II	79.00
	QUINTETTES	79.00
●	RAIDER	49.00
	RAMPAGE	69.00
●	RASTERBIKE	29.00
●	REAL GHOSTBUSTERS, THE	79.00
	REALM OF THE TROLLS	79.00
	REALM OF THE WARLOCK	69.00
	REBEL CHARGE AT CHK.	109.00
	RED LIGHTNING	109.00
	REEL FISHIN'	79.00
	RETURN TO ATLANTIS	39.00
●	RETURN TO GENESIS	59.00
	REVENGE OF DEFENDER	59.00
	RICK DANGEROUS	69.00
●	RINGSIDE	69.00
	RINGSIDE BOXING	59.00
●	ROADBLASTERS	55.00
	ROAD RAIDERS	69.00
	ROADWAR	65.00
	ROADWAR 2000	69.00
	ROADWAR EUROPA	69.00
●	ROBBEARY	59.00
●	ROCKET RANGER	85.00
	ROCKFORD	69.00
●	ROLLING THUNDER	75.00
	ROLL OUT	69.00
	ROMANTIC ENCOUNTER	79.00
	SHADOW GATE	79.00
	SHANGHAI	34.00
	SHERLOCK	69.00
	SHOGUN	89.00
●	SHOOT-EM-UP CONSTR.KIT	89.00
	SILKWORM	65.00
	SIM CITY	75.00
	SINBAD & THE SWORD	39.00
	SKWEEK	55.00
●	SKY CHASE	59.00
●	SLAYGON	59.00
●	SLEEPING GODS LIE	69.00
	SLIP STREAM	49.00
	SNAKE PIT	69.00
	SOLITAIRE ROYAL	59.00
●	SOMMER OLYMP\ADE 88	59.00
●	SORCERER LORD	79.00
	SPACE ACE	99.00
	SPACE CUTTER	58.00
	SPACE QUEST	79.00
●	SPACE QUEST II	69.00
	SPACE RACER	69.00
	SPACE SCHOOL SIM.	69.00
●	SPACE STATION	39.00
	SPACESTATION OBLIVION	79.00
●	SPEEDBALL	79.00
	SPELLBREAKER	89.00
●	SPHERICAL	59.00
●	STADT DER LÖWEN	94.00
●	STARBALL	59.00
	STARFLEET I	99.00
	STARGLIDER	69.00
●	STARGLIDER II	69.00
	STARGOOSE	69.00
	STAR WARS	69.00
	STELLAR CONFLICT	69.00
	STELLARX	69.00
●	STEVE DAVIS SNOOKER	55.00
	STOCK MARKET-THE GAME	44.00
	STORY SO FAR VOL. 1	69.00
●	STREET FIGHTER	69.00
	STREETSPORTS BASKETBL	34.00
	STRIKE FORCE HARRIER	69.00
	STRIP POKER DATA #4	34.00
	STRIP POKER DATA #5	34.00
	SUB BATTLE SIMULATOR	69.00
	SUPER 6	69.00
	SUPER CARS	39.00
●	SUPER HANG-ON	75.00
	SUPERIOR GOLF KIT	39.00
●	SUPERMAN	79.00
●	SUPERSTAR ICEHOCKEY	69.00
	SUSPECT	89.00
	TANGLEWOOD	55.00
	TARGIS	69.00
	TEENAGE QUEEN	69.00
	TELEGAMES	69.00
	TELEWARS II	69.00
●	TERRAMEX	59.00
●	TERRORPODS	79.00
●	TEST DRIVE	79.00
●	TESTDRIVE II	78.00
	TESTDRIVE SC. CALIFORNIEN	35.00
	TESTDRIVE 2 SCENERY CARS	35.00
	TETRA QUEST	69.00
	TETRIS	69.00
	THE CHAMP	69.00
●	THE DEEP	55.00
●	THEXDER	55.00
●	THREE STOOGES	69.00
●	THUNDERBIRDS	69.00
	THUNDERBOY	69.00
●	TIGER ROAD	55.00
	TIME & MAGIC	69.00
	TIME BANDITS	69.00
●	TIME SCANNER	79.00
	TIMES OF LORE	69.00
●	TITAN	69.00
●	TOM & JERRY	79.00
	TORCH 2081	59.00
	TOTAL ECLIPSE	69.00
●	TRACERS	65.00

	Titel	Preis
●	TRACKSUIT MANAGER	55.00
	TRANSPUTOR	69.00
	TRIAD	89.00
	TRIANGO	69.00
	TRINITY	89.00
	TRIPLEX	69.00
	TRUMP CASTLE	69.00
	TURBO	59.00
●	TURBO CUP	59.00
●	TV SPORTS FOOTBALL	79.00
	TWILIGHT ZONE	69.00
	TWILIGHTS RANSOM	59.00
	ULTIMA III	69.00
	ULTIMA IV	99.00
	UMS CIVIL WAR DATADSK	34.00
	UMS VIETNAM DATADSK	34.00
	UNINVITED	79.00
●	UNIVERSAL MILITARY SM	79.00
	UNIVERSE 3	79.00
●	VERMEER	79.00
	VIDEO VEGAS	69.00
●	VIGILANTE	49.00
●	VINDEX	59.00
	VINDICATORS	55.00
●	VIRUS (GAME)	59.00
	VORTEX	69.00
●	VOYAGER	79.00
●	VYPER	58.00
●	WALL STREET WIZZARD	59.00
	WANDERER	68.00
●	WAR IN MIDDLE EARTH	59.00
●	WAR ZONE	29.00
	WATERLOO	79.00
●	WAYNE GRETZKY HOCKEY	79.00
●	WEC LE MANS	79.00
	WESTERN GAMES	79.00
●	WHERE TIMES STOOD STILL	79.00
	WHO FRAMED ROGER RABB	79.00
●	WICKED	75.00
●	WILLOW	69.00
●	WINTER EDITION	59.00
	WINTER GAMES	75.00
	WIZZBALL	79.00
	WORLD CLASS GOLF	69.00
	WORLD CLASS LEADERBOARD	55.00
	WORLD GAMES	75.00
	WORLD SNOOKER & OTHER	59.00
	WORLD TOUR GOLF	69.00
	WRANGLER	58.00
●	YUPPIES REVENGE	69.00
●	ZAK MCKRACKEN	69.00
	ZANY GOLF	68.00
	ZERO GRAVITY	58.00
	ZOOM	58.00
	ZORK TRILOGY	58.00
●	ZORK ZERO	89.00
●	ZYNAPS	59.00

Artikel	Preis
CSI 3100 SILENT DRIVE	299.00
CSI 3200 SD + B.A.D.	339.00
DIGI VIEW GOLD	288.00
ECE MIDI 1000	139.00
ECE MIDI 500/2000	139.00
FLICKER FIXER	1095.00
FUTURE SOUND 500	249.00
GOMF! 3.0 W/BUTTON	139.00
GVP 68030 W/40MB QUAN	8399.00
GVP 68030 W/80MB QUAN	9549.00
GVP 68030/882-25 4MB	6995.00
GVP 68030 16 MHZ	1495.00
GVP 68030 25 MHZ	2495.00
GVP 68030/882-16 4MB	5495.00
GVP AUTOBOOT EPROM	59.00
GVP IMPACT 0/2MB SCSI	689.00
GVP IMPACT 2/2MB SCSI	1849.00
GVP IMPACT HC/0	689.00
GVP IMPACT HC/100	3799.00
GVP IMPACT HC/20	1449.00
GVP IMPACT HC/30	1669.00
GVP IMPACT HC/40Q	2199.00
GVP IMPACT HC/45	1949.00
GVP IMPACT HD/0 A500	1359.00
GVP IMPACT HD/20 A500	1899.00
GVP IMPACT HD/30 A500	1999.00
GVP IMPACT HD/40Q 500	2899.00
GVP RAM/ROM MOD.W/2MB	1349.00
HURRICANE 1000 ACCEL	999.00
HURRICANE 1000 MEM BD	1195.00
HURRICANE 2000 ACCEL	1195.00
HURRICANE 2000 MEM BD	1195.00
HURRICANE 68030 BRD	560.00
HURRICANE DRAM 1MB	899.00
LIGHT PEN	245.00
MINIMEGS A1000 1MB	1099.00
MINIMEGS A1000 2MB	1729.00
MINIMEGS A1000 512K	699.00
MINIMEGS A500 1MB	1059.00
MINIMEGS A500 2MB	1699.00
MINIMEGS A500 512K	739.00
PERFECT SOUND 500/200	169.00
PERFECT SOUND A1000	169.00
PRO SOUND DESIGNER	275.00
QUANTUM 40-AT	999.00
QUANTUM 80-AT	2099.00
SUPRA 2400 BAUD MODEM	349.00
SUPRA 2400 INT. MODEM	299.00
TINY TIGER 30MB	1599.00
TINY TIGER 30MB A1000	1629.00
TINY TIGER 30MB A2000	1629.00
TINY TIGER 40MB A1000	2199.00
TINY TIGER 40MB A2000	2199.00
TINY TIGER 40MB-Q	1899.00
TINY TIGER 80MB A1000	3199.00
TINY TIGER 80MB A2000	3199.00
TRUMP CARD SCSI A2000	499.00
TWIN DRIVES	529.00
VIDTECH SCANLOCK PAL	2899.00
X-SPECS 3D	239.00

LERNSOFTWARE

	Titel	Preis
●	AMIGA EX. ERDKUNDE I	45.00
●	AMIGA EX. ERDKUNDE 2	45.00
●	AMIGA EX. ENGLISH I	45.00
●	AMIGA EX. MATH. GEOMETR.	45.00
●	AMIGA EX. MATH. ALG.	45.00
●	AMIGA EX. PHYSIK I	45.00
●	LEARNING ENGLISH 1-6 JE	79.00
●	GRAMMAR IN SITUATIONS	79.00
●	ETUDES FRANCAISES 1-4JE	79.00
●	MATH-AMATION DT.	139.00
	PHOTOSYSNTHESIS	269.00
●	TYPER MASCHINENSCHR.	79.00
	WORLD ATLAS	129.00
●	ZENON-KURVENDISKUSSION	99.00

HARDWARE

Artikel	Preis
A MAX EMULATOR	309.00
MAC EPROMS 128K	349.00
CUTTING EDGE MAC DRIVE	589.00
A-MAX PACKAGE	1199.00
BOING OPTICAL MOUSE	219.00
CA-880 FLOPPY DRIVE	369.00
CMI MIDI 1 (EXT)	155.00
CSI 2200	249.00

BÜCHER

Titel	Preis
AMAZING COMPUTING	12.00
AMIGA WORLD	12.00
AMIGOTIMES	19.00
AS BECKERTEXT PRAXIS	29.00
DB AMIGA BASIC	59.00
DB DAS GR A 500 BUCH	49.00
DB DAS GR A 2000 BUCH	59.00
DB AMIGA INTERN	69.00
DB AMIGA INTERN 2	69.00
DB A 500 F\R EINSTEIGER	39.00
DB AMIGA TOOLBOX	69.00
DB D'PAINT BUCH	39.00
DB GFA BASIC BUCH	39.00
DB AMIGA DOS	59.00
DB DATAMAT	39.00
DB TEXTOMAT BECKERTEXT	39.00
DB SUPERBASE	39.00
DB VIREN SCHUTZPACKET	69.00
GFA BASIC F\R EINSTEIGER	29.00
GFA BASIC F\R FORTGESCHR	59.00
M+T ASSEMBLER-BUCH	59.00
M+T BASIC F\R PROFIS	79.00
M+T COMPUTER UND VIDEO	59.00
M+T DOS-HANDBUCH 1.3	69.00
M+T GR MIT AMIGA BASIC	59.00
M+T MODULA 2-PROGRAMM.	69.00
M+T PR. IN MASCHINENSPR.	69.00
M+T PR. MIT MODULA 2	69.00
M+T PR.-HANDBUCH 2	69.00
M+T PR. PRAXIS GFA BASIC	59.00
M+T PD DOKUMENT	59.00
M+T SCHNELL\BERS. GFA B.	39.00
M+T SCHNELL\BERS. A-BASIC	39.00
M+T SCHNELL\BERS. A-DOS	39.00
M+T SOUND BUCH	69.00
M+T SUPERBASE PRAXISB.	59.00
M+T SYSTEMHANDBUCH	79.00
TS AMIGA SPIELE BUCH	49.00
TS PUBLIC DOMAIN BUCH 1	49.00
TS PUBLIC DOMAIN BUCH 2	49.00
TS PUBLIC DOMAIN BUCH 3	49.00
TS DAS GOLDENE PD BUCH	69.00
TS DTP PAGESTREAM	69.00
TS DIGITALISIEREN	69.00
TS D'PAINT II UND III	69.00
TS AMIGA DOS	49.00
VL MALSCHULE FANTASY	59.00
VL MALSCHULE LANDSCH.	59.00
VL MALSCHULE TRICKF.	59.00
VL ERFOLGR. M. COMP.	69.00
VL IM BRENNP. DIRECTOR	29.80
VL PROF. A. M. D'PAINT	69.00
VL WS SCULPT 3/4D	59.00
VL WS TURBO SILV. 3.0	69.00
VL WS VIDEOSCAPE 3D	59.00

BOOKWARE

	Titel	Preis
●	AMIGA AUDIO ENTW. P.	99.00
●	AMIGA CALL	99.00
●	AMIGA SOUNDER	99.00
●	REFLECTIONS	98.00
●	SCRIPTUM AMIGA	78.00
●	TRICKSTUDIO A	99.00

GRAFIK SOFT-UND HARDWARE

	Titel	Preis
	3 DEMON	189.00
	3D GRAPHICS	119.00
	ACAD TRANSLATOR	349.00
	ALOHA FONTS 1	35.00
	ALOHA FONTS 2	35.00
	ALOHA FONTS 3	35.00
	AMIGA EX. 1.4 GRAPHIK JE	45.00
	ANALYTIC ART	99.00
	ANIM. LIB. CHRISTMAS	48.00
	ANIM. LIB. DRAGONS	48.00
	ANIMAGIC	88.00
	ANIMATE 3 D	189.00
	ANIMATION ROTOSCOPE	135.00
	ANIMATOR'S APRENTIC	499.00
	ANIMATORS EDITOR	99.00
	ANIMATORS EFFECTS	88.00
	ANIMATORS MULTIPLANE	149.00
	ANIMATORS STAND	88.00
	ANIMOTION	159.00
	ART COMPANION	49.00
	ART GALLERY 1&2	68.00
	ART GALLERY FANTASY	59.00
	BROADCAST TITLER PAL	648.00
	BRUSH WORKS	58.00
	BUTCHER 2.0	68.00
	C LIGHT	108.00
	CAD PARTS 4 INTROCAD	48.00
	CALIGARI	3899.00
	CALIGARI CONSUMER	429.00
	CALLIGRAPHER	218.00
	CHROMA PAINT	139.00
	CLIP ART #1-8 JE	35.00
●	COMIC SETTER	188.00
	COMIC SETTER FUNNYDATE	59.00
	COMIC SETTER HERO DATA	59.00
	COMICSETTER SF DATA	59.00
	DELUXE ART PARTS #1	55.00
	DELUXE ART PARTS #2	55.00
	DELUXE MAPS	45.00
	DELUXE PAINT ART/UTIL	58.00
●	DELUXE PAINT II	139.00
●	DELUXE PAINT III	229.00
●	DELUXE PHOTO LAB	189.00
	DELUXE PRINT ART #1	59.00
	DELUXE PRODUCTIONS	325.00
●	DELUXE VIDEO 1.2 PAL	218.00
	DES DISK, ARCHTEC SCP	59.00
	DES DISK, ARCHTEC TSL	59.00
	DES DISK, ARCHTEC VSP	59.00
	DES DISK, FUTURE SCP	59.00
	DES DISK, FUTURE TSL	59.00
	DES DISK, FUTURE VSP	59.00
	DES DISK, HUMAN SCP	59.00
	DES DISK, HUMAN TSL	59.00
	DES DISK, HUMAN VSP	59.00
	DES DISK, INTER SCP	59.00
	DES DISK, INTER VSP	59.00
	DES DISK, MICROB SCP	59.00
	DES DISK, MICROB TSL	59.00
	DES DISK, MICROB VSP	59.00
	DESIGN 3D	169.00
	DESKTOP ARTIST	49.00
	DIGIPAINT 3 PAL	169.00
	DIGI.VIEW GOLD PAL	289.00
●	DIGI SPLIT JUNIOR	449.00
	DIGI WORKS 3D	228.00
●	DIRECTOR, THE -NEU-	88.00
	DIRECTORS TOOLKIT	69.00
	DOUGH'S MATH AQUARIUM	139.00
	EXPRESS PAINT 3.0	198.00
	FANCY 3D FONTS	128.00
	FANCY 3D FONTS SILVER	138.00
●	FANTAVISION	88.00
	FORMS IN FLIGHT II	158.00
	FOUNDATION/FRAME LIB.	158.00
	GALLERY 3-D	138.00
	GOLD DISK FONT SET #1	58.00
	GRABBIT	58.00
	GRAPHICS STARTER KIT	138.00
	HOME BUILDERS CAD	339.00
	HOMETOWN USA	59.00
	ICON MAGIC	129.00
	ICON PAINT	149.00
	INTERCHANGE	89.00
	INTERCHANGE CONVER.	35.00
	INTERCHANGE OBJ. #1	35.00
	INTERCHANGE TSLV MODL	45.00
	INTERFONTS	199.00
●	INTROCAD	185.00
	KARA FONTS HEADLINES	99.00
	KARA FONTS HEADLINES 2	99.00
	KARA FONTS SUBHEADS	119.00
	LIGHT BOX	314.00
	LIGHTS CAMERA ACTION	98.00
	LION'S CALLIGRA FONTS	158.00
	MASTERFONTS 3D VOL 1	69.00
	MODELER 3D	145.00
●	MOVIE SETTER	188.00
●	MY PAINT DT.	79.00
	MY PAINT DATA DISK #1	49.00
●	PAGE FLIPPER PLUS F/X	298.00
	PAGE RENDER 3D	278.00
	PAGE STREAM FONTS #1	68.00
	PAGE STREAM FONTS #2	68.00
	PAGE STREAM FONTS #3	68.00
	PAGE STREAM FONTS #4	68.00
	PAGE STREAM FONTS #5	68.00
	PAGESTREAM FONTS A	68.00
	PAGESTREAM FONTS B	68.00
	PAGESTREAM FONTS C	68.00
	PERFORMER (ELAN)	89.00
	PHOTON CELL ANIMATOR	248.00
	PHOTON PAINT 2.0	228.00
	PHOTON PAINT EXP. DSK	49.00
●	PIXMATE	138.00
	PRO VIDEO GOLD	598.00
	PRO VIDEO PLUS	518.00
●	PROFESSIONAL DRAW	345.00
	SCULPT 3DXL	299.00
	SCULPT ANIMATE 4-D	750.00
●	SCULPT ANIMATE 4-D JR	295.00
●	SCULPT DIG. + GEN.	1699.00
	TURBO SILVER 3.0	328.00
	TURBO SILVER MODULES	49.00
	TV SHOW	168.00
	TV TEXT	158.00
	VIDEO EFFECTS 3D	328.00
●	VIDEO PAGE	168.00
●	VIDEOSCAPE 3D	275.00
	VIDEOTITLER 1.1	175.00
	XCAD	999.00
	XCAD DESIGNER	258.00
	XCAD PROFESSIONAL	859.00
●	ZOETROPE	189.00
	ZUMA FONTS JE	55.00

● ALLE ROT GEKENNZEICHNETEN ARTIKEL SIND IN DEUTSCH ERHÄLTLICH

Alle Preise sind in DM ausgezeichnet und gelten als unverbindliche Preisempfehlungen, incl. 14% Mwst.. Preisänderungen und Irrtümer vorbehalten. Es gelten grundsätzlich unsere allgemeinen Geschäftsbedingungen. Mindestbestellwert 50,- DM

EUROCARD VISA

Versand nur per UPS-Nachnahme oder Vorkasse.
Schulen und öffentliche Einrichtungen per Rechnung.
Lieferung ins Ausland abzüglich 14% Mwst, zzg. 10,- DM Porto.
Pakete ins Ausland nur per Vorkasse.
Versandkosten im Inland 5,- DM.
Bestellungen im Inland ab 300,- DM Versandkostenfrei

Preisliste 12/89

Nur Mailorder, keine Beratung
Informieren Sie sich über aktuelle Neuerscheinungen.

Tel. 040/40 73 32

Bestellservice: Mo. - Fr. 10 - 19 Uhr

Wer die Wahl hat, hat die Qual

Welche Zusatzhardware ist für mich die richtige? Das AMIGA-Magazin erleichtert Ihnen diese Frage. Sicherlich werden auch Sie die passende Hardware finden.

von Stephan Quinkertz

Weihnachten steht vor der Tür. Alle Geschenke habe ich schon besorgt, doch was schenke ich meinem Computer? Vielleicht eine Speichererweiterung, damit ich endlich mehr Textspeicher habe, oder eine Turbokarte, damit ich Ray-Tracing-Programme richtig ausnutzen kann? Die Entscheidung fällt schwer, denn eine Festplatte wünscht sich mein Amiga schon lange.

Damit Ihnen der Entschluß, für ein bestimmtes Zusatzgerät, leichter fällt, stellen wir Ihnen einige Hardware-Erweiterungen vor. Beachten Sie, daß es sich nur um eine kleine Auswahl handelt, denn das Angebot ist riesig.

Speichererweiterungen für den Amiga 500/2000

»Ich brauche mehr Speicher!« Jeder Besitzer eines Amiga wird diesen Hilferuf schon mehr als einmal gebraucht haben. Eine Speichererweiterung hilft weiter. Doch welche? Betrachten wir zuerst die Erweiterungen für den Amiga 2000:

— Bei der Combitec-DRAM-Karte handelt es sich um eine Erweiterung, die den Speicher um 2, 4 oder 8 MByte dynamisches Fast-RAM erweitert. Die DRAM-Erweiterung mit 1-MBit-SIP-Modulen (Single Inline Package) befindet ich auf einer Einsteckkarte mit vergoldeter Steckerleiste. Der integrierte DRAM-Controller hat 0 Wait-States. Die Daten befinden sich in einem werksseitig programmierten PAL-Baustein.

— Die Speichererweiterung von Jochheim Computer-Tuning ist mit 2, 4, 6 oder 8 MByte Speicherkapazität lieferbar. Die Erweiterung, die abschaltbar und autokonfigurierend ist, läßt sich mit den nötigen RAM- und PAL-Bausteinen nachträglich aufrüsten.

— Die Commodore Erweiterungskarte A2058 ist wahlweise mit 2, 4 oder 8 MByte Speicherkapazität erhältlich. Für die Erweiterung auf 4 MByte müssen 16 RAM-Chips in die dafür vorgesehenen Sockel gesteckt werden. Mit Hilfe zweier Steckbrücken (Jumper) wird die Speicherkapazität der RAM-Karte an das Betriebssystem weitergegeben.

— Die 8-Up-Erweiterungskarte von Microbotics kann wahlweise mit SIMM-Bausteinen (Single Inline Memory Modules) oder mit Modulen mit DIP-Bausteinen ausgerüstet werden. Der Speicherbereich ist in zwei Teile zu je 4 MByte aufgeteilt, die beide wahlweise autokonfigurierend sind. Der Preis für die 2-MByte-DIP-Version beträgt rund 1300 Mark (zu beziehen bei Compustore).

Speichererweiterungen sind für den Amiga unerläßlich. Das Angebot für verschiedene Ausbaustufen ist riesig.

Für den Amiga 500 gibt es sowohl externe als auch interne Speichererweiterungen:

— Eine externe Speichererweiterung wahlweise mit dynamischen oder statischen RAMs bietet Combitec an. Die dynamische Erweiterung läßt sich bis 8 MByte aufrüsten. Die statische RAM-Erweiterung kann mit 512 KByte oder 1 MByte ausgerüstet werden. Bei SRAMs bleiben die Daten auch nach Ausschalten der Spannung erhalten. Beide Erweiterungen besitzen außerdem einen Hard-Disk-Adapter, an den die Festplatte Combitec HD20/40 angeschlossen werden kann. Mit einem zusätzlichen Schalter läßt sich die Autokonfiguration an- und abschalten. Der Preis für die 2-MByte-DRAM-Erweiterung beträgt ca. 1200 Mark, für die 1-MByte-SRAM-Version ca. 1000 Mark.

— Die interne dynamische Speichererweiterung »Minimax« bringt Gigatron auf den Markt. Die Minimax-Platine ist in vier Ausbaustufen erhältlich: mit 512 KByte, 1 MByte, 1,5 MByte und 1,8 MByte. Die Platine wird in den Memory-Schacht auf der Unterseite des Amiga 500 eingebaut. Ihr Vorteil besteht darin, daß sie sich in Schritten von jeweils 512 KByte unter Verwendung von 1-MBit-Chips aufrüsten läßt. Von einer Ausbaustufe zur nächsten benötigt man jeweils vier zusätzliche RAM-Chips. Durch verschiedene Steckbrücken auf der Karte teilt man dem Decoder mit, welche der vier Ausbaustufen man einbaut.

Prozessorkarten

Mit einer Prozessorkarte läßt sich die Geschwindigkeit bei rechenintensiven Anwendungen erhöhen. Wir stellen Ihnen kurz die momentan lieferbaren 68020/030-Prozessorkarten vor. Weitere 68030-Karten sind bereits in Arbeit:

— Das Herz der A 2620-Karte von Commodore für den Amiga 2000 ist der Mikroprozessor MC68020, der mit 14,3 MHz getaktet ist. Fließkommaberechnungen führt der mathematische Coprozessor MC68881 aus, der ebenfalls mit 14,3 MHz getaktet ist. Alternativ zum MC68881 kann der MC68882 eingesetzt werden. Die Taktfrequenz des Coprozessors läßt sich wahlweise durch Einsetzen eines Quarzes auf 20 oder 25 MHz steigern. Außerdem enthält die A 2620-Karte einen Baustein zur Speicherverwaltung, die »Memory Management Unit« MC68851. Für das Betriebssystem Unix des Amiga 2500 UX ist dieser Baustein unerläßlich. Die Turbokarte ist mit 2 MByte Arbeitsspeicher ausgerüstet, der sich auf 4 MByte ausbauen läßt. Der Preis beträgt inklusive 2 MByte rund 3200 Mark.

— Die Hurricane-Karte (Amiga 2000) ist ebenfalls mit dem MC68020 (14,3 MHz) und dem Coprozessor MC68881 ausgestattet. Auf der Hauptplatine befindet sich eine Steckerleiste für die 32-Bit-RAM-Erweiterung. Die Speichererweiterung kann wahlweise mit 2, 4 oder 16 MByte ausgerüstet werden. Beim Geschwindigkeitsvergleich erreichen die Hurricane- und die A 2620-Karte ungefähr die gleichen Leistungen. Programme

Die 68030-Karte von GVP besticht durch gute Leistung

lassen sich um den Faktor 4 bis 6 beschleunigen. Der Preis für die Hurricane-Karte (zu beziehen bei Intelligent Memory) beträgt ohne RAMs ca. 2300 Mark.

— Die Animate-Turboboard-Familie von Harms Computersysteme ist für alle Amiga-Modelle erhältlich. Das Turboboard III (MC68020 und MC68881/2) ist ausschließlich für den Amiga 2000 konzipiert und wird in den Prozessor-Slot gesteckt. Der MC68000 wird entfernt. Des weiteren ist ein 32-Bit-Peripherie-Adapter in Form eines Steckers zum Anschluß von zusätzlicher Hardware integriert. Beispielsweise können eine 32-Bit-RAM-Karte oder eine Multifunktionskarte angesteckt werden. Außerdem befindet sich auf dem Turbobaord III ein 32-Bit-Static-RAM, da sich von 128 KByte auf 512 KByte erweitern läßt Der Preis beträgt ohne RAMs ca. 1500 Mark.

Für den Amiga 500/1000 ist das Turboboard I oder II (ca. 1100 Mark). Beide Karten sind mit einem MC68020 und MC68881 ausgestattet. Auf dem Turboboard II befindet sich ein MC68000, auf den man umschalten kann. Beide Erweiterungskarten I und II sind nicht mit einem 32-Bit-Static-RAM ausgestattet.

— Als erste 68030-Prozessorkarte stellte GVP die Impact »A2000-030«-Karte vor (Anbieter DTM). Asynchrones Timing der 68030-Karte erlaubt die Verwendung der gesamten Leistungsfähigkeit des MC68030 bis zu 33 MHz, begrenzt nur durch die Geschwindigkeit der dynamischen RAM-Bausteine. Der mathematische Coprozessor MC68882 ist mit 25 MHz getaktet. Die Speichererweiterung befindet sich auf einer zweiten Platine, die wahlweise mit 4 oder 8 MByte autokonfigurierendem Fast-RAM (32 Bit) bestückt werden kann. Des weiteren ist die 68030-Karte mit einem High-Speed-Festplatten-controller (AT-Interface) mit Autoboot zum Anschluß der Quantum-Festpatten ausgestattet. Direkter Zugriff des 68030-Prozessors auf diesen Controller ermöglicht optimale Datenübertragungsraten bis 4 MByte/s. Der Preis beträgt inklusive 4 MByte ca. 6500 Mark.

Festplatten

Neben Disketten-Laufwerken haben sich in letzter Zeit Festplatten als Massenspeicher für den Amiga durchgesetzt. Festplatten bestechen durch hohe Speicherkapazität, schnelle Zugriffszeiten und hohe Übertragungsraten. Als Schnittstelle haben sich zwei Typen durchgesetzt: ST506/412 (Standard Industrie-Interface) und SCSI (Small Computer System Interface).

Das Angebot an Festplatten ist riesig. Wir stellen Ihnen eine kleine Auswahl für alle Amiga-Modelle vor. Beginnen wir mit Festplatten für den Amiga 500:

— Die Hard Drive Plus A590 von Commdore bietet die Möglichkeit, gleichzeitig eine Festplatte mit 20 MByte Speicherkapazität (SCSI-Controller) und eine 2-MByte-Speichererweiterung in einem Gehäuse unterzubringen. Unter Kickstart 1.3 ist die Hard-Disk autobootfähig. Der Preis beträgt ohne RAMs ca. 1200 Mark.

— Die HD3000-Festplatte (ca. 1500 Mark) von Kupke ist mit einer 40-MByte-Festplatte und einem OMTI-Controller ausgestattet. Die Hard-Disk ist in einem Metallgehäuse untergebracht, das sich als Monitoruntersatz eignet. Die Installationssoftware weist gute Leistungsmerkmale auf und ist für den Ungeübten leicht zu bedienen.

— Die Festplatte Vortex System 2000 wird in einem kompakt gestalteten beigefarbenen Gehäuse ausgeliefert. Dabei kommt eine Festplatte von Kyocera und wahlweise ein Controller von Adaptec, Western Digital oder OMTI zum Einsatz. Die Hard-Disk ist bereits ab Kickstart 1.2 autobootfähig. Der Preis (20 MByte) beträgt ca. 1000 Mark.

Für den Amiga 2000 gibt es Festplatten als Einsteckkarten:

— Beim Hardframe-Controller von Microbotics (Anbieter Compustore) handelt es sich um einen SCSI-Controller. Er erlaubt unter Kickstart 1.3 das Booten von einer Fast-File-System-Partition. Mit einer Quantum-Festplatte werden hervorragende Übertragungswerte erreicht. Der Preis inklusive 40-MByte-Quantum-Festplatte beträgt ca. 2300 Mark.

— Die Impact-Controller von GVP (Anbieter DTM) stehen in zwei verschiedenen Ausführungen zur Verfügung. Die Karte »Impact A2000-HC« erlaubt die Montage einer 3½-Zoll-SCSI-Festplatte auf der Controller-Platine. Der andere Typ »Impact A2000-2/2« bietet eine Kombination aus SCSI-Controller und 2-MByte-Speichererweiterung auf einer Karte. Der Preis beträgt inklusive 40-MByte-Quantum-Festplatte ohne RAMs ca. 2300 Mark.

— Der A 2090A-Controller von Commodore bietet zwei Hardware-Schnittstellen zum Betrieb von Festplatten. Hierbei handelt es sich um die ST506- und die SCSI-Schnittstelle. Über den SCSI-Bus lassen sich maximal acht Geräte mit SCSI-Controller betreiben. Commodore liefert den A 2090A-Controller zusammen mit einer 20- oder 40-MByte-Festplatte (ST506) aus. Dabei kommen verschiedene Festplattenhersteller zum Einsatz. Der Preis beträgt inklusive 20 MByte ca. 1000 Mark.

MS-DOS-Welt

Dank seiner offenen Systemarchitektur (OSA) kann der Amiga 2000 durch Einbau von Steckkarten mit diverser Zusatzhardware erweitert werden. Eine besondere Stellung nehmen dabei die PC- und die AT-Brückenkarten von Commodore ein. Mit Ihnen läßt sich der Amiga 2000 zu einem vollwertigen IBM-kompatiblen PC aufrüsten:

— Die PC-Karte (A 2088) ist mit einem Intel-8088-Prozessor ausgestattet, der mit einer Taktfrequenz von 4,77 MHz betrieben wird. Auf der Karte befinden sich 512 KByte Speicher, die durch Einstecken einer Speichererweiterung auf 640 KByte vergrößert werden können. Zum Lieferumfang gehört ein 5¼-Zoll-Disketten-Laufwerk (360 KByte) und das Betriebssystem MS-DOS 3.3. Der Preis beträgt ca. 900 Mark.

— Die AT-Karte (A 2286) wird mit einer Taktfrequenz von 8 MHz betrieben. Als Prozessor dient der Intel 80286. Mit 1 MByte Hauptspeicher ist die AT-Karte für umfangreiche Anwendungen bestens gewappnet. Der Speicher unterteilt sich in 640 KByte, die unter MS-DOS zur Verfügung stehen und 384 KByte, die nach dem EMS-Standard (Extended Memory) verwaltet sind. Im Lieferumfang der AT-Karte ist ein 5¼-Zoll-Disketten-Laufwerk (1,2 MByte) und MS-DOS 3.3 enthalten. Der Preis beträgt ca. 2200 Mark.

Combitec Computer GmbH, Liegnitzer Str. 6-6a, 5810 Witten, Tel. 02302/88072

Commodore Büromaschinen GmbH, Lyoner Str. 38, 6000 Frankfurt/M. 71, Tel. 069/66380

Compustore, Fritz-Reuter-Str. 6, 6000 Frankfurt/Main 1, Tel. 069/567399

DTM, Poststr. 25, 6200 Wiesbaden-Bierstadt, Tel. 06121/560084

Gigatron, Resthauserstr. 128, 4590 Cloppenburg, Tel. 04471/83740

Harms Computer Systeme, Anna-Seghers-Str. 99, 2800 Bremen 61, Tel. 0421/833864

Intelligent Memory, Borsigallee 18, 6000 Frankfurt/Main 60, Tel. 069/410071

Jochheim Computer Tuning, Binsengrund 22, 2000 Hamburg 70, Tel. 040/6956718

Kupke Computertechnik, Burgweg 52a, 4600 Dortmund 1, Tel. 0231/818325

Vortex Computersysteme, Falterstr. 51-53, 7101 Flein, Tel. 07131/50880

Die AT-Karte macht den Amiga zu einem IBM-kompatiblen PC

von Ulrich Brieden

VIDEO total

Desktop Video ist ein faszinierendes Hobby für jeden Amiga-Besitzer. Was Sie brauchen, sind ein Amiga, die richtige Video-Ausrüstung und die geeignete Software.

Digitzer, Genlocks, Recorder, Kameras, RGB-Splitter, und, und, und. Kaum zu glauben, was man alles im Bereich Desktop Video einsetzen kann — und kaum zu bezahlen. Wer zu Weihnachten ein Geschenk für einen Video-Anhänger sucht, muß tief in die Tasche greifen.

Wo liegen die Anwendungen? Hier sind ein paar Beispiele:

— Mit einem Digitzer digitalisieren Sie Bilder von einer Videoquelle, z.B. einer Kamera oder einem Recorder, und fangen die Bilder quasi mit dem Amiga ein. Mit Malprogrammen lassen sich die Bilder am Amiga verändern und anschließend ausdrucken.

— Mit einem Genlock mischen Sie Bilder einer Videoquelle, z.B. von einem Camcorder, mit Computerbildern vom Amiga. Auf einem Videorecorder nehmen Sie das gemischte Signal auf. Diese Technik wird eingesetzt, um Videos zu untertiteln.

— Trickfilmer können mit der für den Amiga erhältlichen Animationssoftware (siehe Ausgaben 7/89 und 9/89) ganze Zeichentrickfilme erstellen und auf Video überspielen.

— Als letzte Anwendung wollen wir das Verfremden von Videos nennen. Dies ist z.B. mit dem auf Seite 178 vorgestellten Digitizer »Live 2000« machbar.

Spezialausrüstung für Profis ist kostspielig: Die teuersten Genlocks für den Amiga kosten weit über 5000 Mark; Recorder mit Einzelbildschaltung sind erst ab 20 000 Mark aufwärts zu haben, die Preise für VHS-Farb-Kameras oder SVHS-Recorder (Super-VHS) bewegen sich zwischen 2000 und 5000 Mark.

☐ Der Einstieg in Desktop Video ist mit weniger Aufwand möglich. Man denke nur an die vielen preiswerten Video-Digitizer, die mittlerweile für den Amiga angeboten werden. Digi-View Gold (ca. 350 Mark) von Newtek und Deluxe View 4.0 (ca. 400 Mark) von Hagenau, sind zwei hervorragende Digitizer (Test in Ausgabe 7/89, Seite 28). Wer bereits eine Kamera besitzt, kann damit sofort loslegen und fantastische Bilder »mit dem Amiga aufnehmen«.

Allerdings liefert ein solches System mit einer Farbkamera nur in Verbindung mit einem RGB-Splitter perfekte Resultate. Verschiedene Modelle werden derzeit angeboten (siehe Ausgabe 11/89, Seite 85). Die Preise für solche RGB-Splitter bewegen sich zwischen 300 und 500 Mark.

☐ Mit einem Genlock kann der Video-Liebhaber endlich seine Filme untertiteln und mit perfekten Vorspännen versehen. Genlocks gibt es in der Preisklasse von 400 Mark aufwärts bis zu 5000 Mark für das studiotaugliche Gerät. Unsere Empfehlung in diesem Bereich lautet: Lieber ein etwas teureres, aber dafür qualitativ besseres Genlock wählen (ausführliche Tests in Ausgabe 7/89).

Ein SVHS-Recorder mit digitaler Standbildfunktion, wie der VS 680 VPT Professional von Grundig, ist bestens geeignet für Desktop Video mit dem Amiga

VES one — ein Komplett-Paket für Desktop-Video-Anwender mit dem Amiga

☐ Wer sowohl Interesse am Digitalisieren von Bildern als auch Bearbeiten von Videos hat, kann sich auch ein Komplettsystem zum Arbeiten mit dem Amiga anlegen. Videocomp stellte hierzu auf der Systems »VES one« vor (Preis rund 2700 Mark). Das System ist SVHS-fähig. Es besteht aus einem Genlock nebst Digitizer und der Software zum Untertiteln und zum Digitalisieren. Wir werden VES one in der Ausgabe 1/90 ausführlich vorstellen.

☐ Wer bereits einen Amiga besitzt und in das Gebiet Desktop Video einsteigen möchte, wird sich früher oder später auch mit der Anschaffung eines Recorders oder einer Kamera beschäftigen. Was ist hierbei zu beachten?

Man sollte einen Recorder wählen, der eine digitale Standbildfunktion besitzt. Dies ist wichtig, wenn man Bilder vom laufenden Fernseh- oder Video-Bild digitalisieren möchte. Digitizer wie Digi-View benötigen ein stehendes Bild. Es werden zwar auch einige Farb-Digitizer angeboten, die vom laufenden Film Bilder »schießen«, solche Geräte kosten aber weit über 2000 Mark und liefern nicht die Bildqualität der langsameren Modelle.

Des weiteren sollte man sich genau überlegen, ob man nicht gleich einen SVHS-Recorder wählt. Der VS 680 VPT Professional (rund 3800 Mark) von Grundig ist ein gutes Beispiel (Bild). Besonders beim Überspielen von Amiga-Bildern auf Video macht sich SVHS bezahlt. Gegenüber dem VHS-Standard, der eine Auflösung von etwa 240 Linien aufweist, ist die Auflösung beim SVHS-System mit mehr als 400 Linien deutlich gesteigert. Die getrennte Verarbeitung der Helligkeits- und Farbsignale bei SVHS sind die Basis für eine hohe bessere Bildqualität. Beim Aufzeichnen auf normalen VHS-Recordern verliert man selbst mit Spitzengenlocks einiges an Bildinformation; SVHS liefert bessere Resultate. Viele Hersteller von Genlocks etc. bieten übrigens mittlerweile SVHS-fähiges Zubehör für den Amiga an.

☐ Wer sich eine Kamera oder einen Camcorder zulegt, sollte darauf achten, daß das Gerät einen Standard-Video-Ausgang besitzt. Funktionen wie Autofocus (automatische Scharfstellung) sind eine angenehme Hilfe bei der Arbeit. Ein Camcorder ist einer normalen Kamera vorzuziehen, da Sie mit dem Camcorder auch gleich aufzeichnen können.

Digitizer, Genlocks, Recorder, Kameras, RGB-Splitter, und, und, und. Fehlt da nicht noch etwas? Sicher, für den eingefleischten Video-Liebhaber, der schon eine komplette Video-Ausrüstung sein eigen nennt, ist das beste Geschenk zum Einstieg in Desktop Video immer noch der Amiga selbst. ■

Anbieter von Zubehör für Desktop Video
(Liste ohne Anspruch auf Vollständigkeit)

■ Deluxe View 4.0:
Hagenau Computer, Alter Uentroper Weg 181, 4700 Hamm, Tel. 0 2 31/88 00 77

■ Genlocks und Digitizer, VES one:
Videocomp, Berner Straße 17, 6000 Frankfurt 56, Tel. 0 69/5 07 69 69

■ Genlocks und Digitizer:
— Lamm Computersysteme, Schönbornring 14, 6078 Neu-Isenburg 2, Tel. 0 61 02/5 25 35
— Merkens EDV, Fuchstanzstraße 6a, 6231 Schwalbach, Tel. 0 61 96/30 26
— Atlantis, Postfach 1141, 5030 Hürth, Tel. 0 22 33/4 10 81
— AmigaOberland, A.Koppisch, Hohenwaldstraße 26, 6374 Steinbach, Tel. 0 61 71/7 18 46

■ Digitizer und RGB-Splitter:
— Casablanca, Nehringskamp 9, 4630 Bochum 5, Tel. 02 34/41 19 94
— Print-Technik, Nikolaistraße 2, 8000 München 40, Tel. 0 89/36 81 97

Computer sind auch nur Menschen

Immer wieder greifen Cartoonisten eine Handvoll klassischer Themen auf: der zerstreute Professor, die einsame Insel und neuerdings die Welt der Computer.

von Peter Aurich

Cartoons sind beliebte Geschenke. Sie sorgen für amüsante Stunden. Man lacht über andere, erkennt sich wieder und lacht – mehr oder weniger – über sich. Es gibt mehr Computerfans, mehr eifersüchtige Ehefrauen und Freundinnen als zertreute Professoren und einsame Inseln. Cartoons anschauen in geselliger Runde – das ist eine Gelegenheit zu herzhaftem Lachen und Befreiung von Frust. Wir haben uns Computer-Cartoons für Sie angesehen.

Gebrauchsanweisungen sind dazu da, den Leser soweit in die Materie einzuführen, daß er glaubt, eine Fehlbedienung liege an seinem Unverständnis. Gerd Seidel und Klaus Puth liefern mit dem »offiziellen und endgültigen Handbuch für den Computerfreak« eine echte Lebenshilfe. Aus dem Leben, für die Praxis. Das Buch enthält weitgehend sinnfreie Tips zum Kauf, über die ersten Nächte mit dem Computer, die Hardware, Software, über Spiele, Anwendungsprogramme bis hin zum richtigen Programmieren und den Umgang mit Software-Unternehmen. Computer machen süchtig – ein Resümee der Autoren. Deshalb wohl auch der ernstgemeinte Hinweis des Datenschutzbeauftragten auf dem Umschlag: »Der Bundesgesundheitsminister: EDV gefährdet Ihren Geisteszustand. Die Chips eines Computers dieser Marke enthalten nach DIN 512 KByte RAM und 64 KByte ROM.«

Was ist ein Baud? Es ist die Zeiteinheit in Sekunden, die eine Ehe bei gleichzeitiger Anwesenheit eines Computers dauert. Das Baud wurde benannt nach der Französin Brigitte Baudot, die durch ihre häufig wechselnden Ehepartner in der Computerszene bekanntwurde. Oder eine Compiler? Das ist der ängstliche Blick über den Computer hinweg peilend, ob die Ehefrau schon mit der Bratpfanne oder dem Nudelholz hantiert. Oder Abort? Der Begriff kommt aus dem Lateinischen und bedeutet »künstlicher Abbruch«. Katholische Operatoren antworten auf die Frage »Abort?« des Computers immer mit »no«. Datei? Ein ostfriesischer Ausruf – gemeint ist: Das Ei.

Eine Erläuterung dieser und einer Vielzahl anderer Fachbegriffe der Computertechnik befindet sich in den Bänden »Computer« und EDV« des Tomus-Verlags. Sie sind erschienen in der Reihe »Fröhliche Wörterbücher von A bis Z«, in der Autoren und Karikaturisten schon eine Reihe gesellschaftlicher Aspekte auf die Schippe genommen haben. Weniger professionell gemacht, aber in die gleiche Kerbe schlagend, kommt »Das wahre Computer-Lexikon von »Irma Hacker und Joy Stick«.

Amüsant sind die Cartoons aus »Computer total verrückt« und »Computer sind auch nur Menschen«. Die Pointen der Zeichnungen von Brian Bagnall in »Computer« (Untertitel: Lieber keinen Virus im Programm als einen Hacker in der Leitung) kommen zähflüssig. Der tiefere Sinn (oder Humor) einiger Versuche, Begriffe der Computertechnik zu karikieren, blieb uns verborgen. Ein Kompromiß, hintergründige Karikatur und amüsantes Cartoon finden Sie in »Sagt ein Bit zum anderen...«.

»Computer-Witwen« ist ein Überlebenskurs von Klaus Puth. Er hat festgestellt, daß Männer häuslich geworden sind. Der Computer soll das Wunder vollbracht haben. Die Frauen haben sich zuerst gefreut. Dann aber merkten sie, daß sie zweite Wahl geworden waren. Die Nächte verbrachten die Männer am Computer. Jetzt wußten die Frauen, daß es ums Überleben geht. Der Computer oder sie. Klaus Puth hat den erbitterten Kampf in seinen amüsanten Cartoons festgehalten.

Peter Lustig, bekannt als Moderator der Fernsehsendungen »Pusteblume« und »Löwenzahn«, lag im Krankenhaus. Ein Versuch, sich mit Tuschzeichnungen den Tag kurzweilig zu gestalten, wurde von der Oberschwester abrupt beendet. Also packte er sich seinen Computer auf die Bettdecke und malte damit Briefe an seinen kleinen Sohn Momme. Der Wolfgang-Mann-Verlag hat die farbigen Zeichnungen in dem Buch »Lieber Momme« veröffentlicht. Peter Lustig zählt nicht gerade zu den Computerfreaks. Wenn sich jetzt schon »normale« Zeitgenossen mit dem Computer beschäftigen...

So wie sich viele Erwachsene zunächst gescheut haben, den Computer als arbeitserleichternd und nicht allein als arbeitszerstörend anzusehen, so hatte auch die Zunft der Cartoonisten anfangs Mühe, sich der neuen technischen Entwicklung zu nähern. Karikaturen über die Gefahren der EDV gibt es schon länger. Wir freuen uns darüber, daß in den Veröffentlichungen der Cartoonisten verstärkt der Computer als Alltagsgegenstand auftaucht. ■

Wir danken den Verlagen und der Buchhandlung Hugendubel/München für die freundliche Leihgabe der Bücher.

Computer, Nikolaus Bavarius/Klaus Puth, Tomus Verlag GmbH, 18 Mark

Computer, Briab Bagnall, Delphin Verlag, 12,80 Mark

Computer Freak, Gerd Seidel/Klaus Puth, Tomus Verlag GmbH, 24 Mark

Computer sind auch nur Menschen, Sidney Harris, Cadmos Verlag, 9,80

Computer total verrückt, Daniel Le Noury, Sybex Verlag, 12,80 Mark

Computer Witwen, Klaus Puth, Tomus Verlag GmbH, 14 Mark

Das wahre Computer-Lexikon, Irma Hacker, Joy Stick, Addison-Wesley Verlag, 19,80

Datenmühle, versch. Karikaturisten, Rosenheimer, 26,80 Mark

EDV, Nikolaus Bavarius/Klaus Puth, Thomus Verlag GmbH, 18 Mark

Lieber Momme, Peter Lustig, Wolfgang Mann-Verlag GmbH

Nix wie Ärger mit Computern, Art Buchwald, Scherz Verlag, 29,30 Mark

Sagt ein Bit zum anderen..., Klaus Waller, Zinnober Verlag, 16,80 Mark

Die andere Anwendung

von Peter Aurich

Preiswerte Geschenke für die computerbegeisterten Zeitgenossen: Wir stellen Ihnen Alternativen vor, wenn es nicht unbedingt Unterhaltungssoftware sein soll.

Geschenke zu Weihnachten: Selbst wenn man die alljährliche Kommerzialisierung eines christlichen Festes bedauert – entziehen kann man sich dieser Tradition nur schwer. Erst recht nicht, wenn die jungen Mitglieder der Familie dem Fest erwartungsvoll entgegenfiebern.

Was schenkt man computerbegeisterten Zeitgenossen? Das Weihnachten unserer Zeit war schon immer ein Fest der Spiele. Warum nicht ein Computerspiel? »Spiele? Ich weiß nicht, etwas Vernünftiges sollte es schon sein.« Diese Antwort hört man zuweilen. Die Meinungen über den Wert von Spielsoftware gehen auseinander. Der Nutzen von Programmen, die schöpferische Kräfte und Vorstellungsvermögen fördern, ist unbestreitbar. Kreativ-Software ist eine Alternative zu Spielprogrammen. Weniger unterhaltsam, aber ebenso nützlich ist Software für die Verwaltung von Daten oder die tägliche Korrespondenz. Oder wie wäre es mit Lernprogrammen? Es muß ja nicht der trockene Vokabeltrainer sein. Wir stellen Ihnen preiswerte Programme dieser Sparten vor.

Textverarbeitung

Formelle Korrespondenz mit Ämtern, Institutionen oder Gewerbe – das sind Anwendungen für eine Textverarbeitung.

Briefe am Amiga schreiben bedeutet, daß sich der Text zunächst im Speicher befindet. Der Computer zeigt ihn am Bildschirm an. Korrekturen sind wesentlich einfacher auszuführen als bei der Schreibmaschine. Die Schreibmarke ist lediglich mit der Maus auf die zu verbessernde Textstelle zu setzen. Leicht merkbare Tastenkombinationen löschen Wörter, Sätze, Absätze oder fügen Platz für weitere Buchstaben ein. Einen Absatz aus einem mehrseitigen Dokument entfernen? Das ist fast ein Drama mit der Schreibmaschine. Mit einer Textverarbeitung wird das geänderte Dokument neu ausgedruckt.

Texte lassen sich auf Diskette speichern. So können Passagen älterer Briefe in neue eingefügt werden. 98 Einladungen zum Vereinsfest? Kein Problem. Ein Text läßt sich mehrmals ausdrucken – auf Wunsch gleich mit den unterschiedlichen Adressen versehen.

Die Anzeige von Bildern eines Archivs, auf denen Bauwerke zu sehen sind? Das ist ein Fall für zwei: Amiga und Superbase.

Zu den preiswertesten Textverarbeitungen gehört »Textomat« von Data Becker (ca. 100 Mark) und »Documentum« vom Markt & Technik Softwareverlag (ca. 150 Mark). Der Funktionsumfang beider Programme ist etwa gleich. Das Produkt von Data Becker ist etwas flexibler einsetzbar. Documentum arbeitet dafür schneller. Für ca. 200 Mark ist »Beckertext« – der größere Bruder von Textomat erhältlich. Beckertext besitzt alle wesentlichen Elemente moderner Textverarbeitungen.

Dateiverwaltung

Eine Dateiverwaltung für den privaten Haushalt? Für die Suche nach einer Telefonnummer den Computer einschalten, das Programm laden und die Adresse suchen? So verfahren wohl nur eingefleischte Amiga-Fans. Dennoch: Änderungen, Einfügungen, Streichungen in einem Notizbuch lassen mit der Zeit ein mittelmäßiges Chaos auf den Seiten zurück. Werden die Adressen oder andere Daten (Schallplattensammlung, Sammelobjekte) mit dem Computer verwaltet, kann man Änderungen bequem am Bildschirm ausführen. Von Zeit zu Zeit druckt man die Daten (eventuell in kleiner Schrift) aus und setzt aus den Blättern ein Ring-Notizbuch oder andere Listen zusammen.

»Datamat« von Data Becker kostet ca. 100 Mark. Markt & Technik bietet in der Reihe Bookware – Buch inklusive Diskette – für 89 Mark »Superbase« an. »Go Amiga Datei« von Softwareland ist für ca. 200 Mark erhältlich. Datamat hat mehr Funktionen und ist flexibler einsetzbar. Go Amiga Datei ist dafür sehr einfach zu bedienen. Superbase ist ein komplexes Programm – einfach zu bedienen, aber nicht leicht zu verstehen. Softwareland bietet eine Kombination an: »Go Amiga Text & Datei« – eine Textverarbeitung mit abgespeckter Dateiverwaltung für ca. 200 Mark.

Malprogramme

Der Amiga ist derzeit der einzige Computer, der mit einer Fülle von Grafikprogrammen aufwartet, wie sie nicht einmal im Profibereich anzutreffen ist. »Deluxe Paint« – ein Programm der ersten Stunde und sicherlich mitverantwortlich für den Siegeszug des Amiga – gehört zu den Standardprogrammen (Version II: ca. 150 Mark; Markt & Technik Verlag AG). Mit der Maus lassen sich Punkte, Linien, Rechtecke, und Kreise einfach abbilden und färben. Bildausschnitte können beliebig reproduziert werden. Eine Lupenfunktion erleichtert das Arbeiten im Detail. Die Möglichkeiten dieses Programms sind fantastisch. Wer nur ein wenig Sinn für Farben und Formen hat, wer Illustrationen für Ausarbeitungen oder Referate herstellen möchte, für den ist Deluxe Paint eine wertvolle Hilfe.

Ray-Tracing

Computergrafik ist eine feine Sache. Besonders faszinierend wird es, wenn Gegenstände dreidimensional dargestellt werden, wenn Schatten, Spiegelungen und transparente Oberflächen dem Bild erst den letzten Schliff geben. Die Programmtechnik dafür heißt Ray-Tracing. Ray-Tracing steht für besonders realitätsnahe Grafiken. Das Programm »Reflections« vom Markt & Technik Buchverlag ist Bookware. Buch und Diskette kosten ca. 100 Mark. Mit Reflections lassen sich komplexe Szenen durch Zusammensetzen grafischer Objekte entwerfen. Materialeigenschaften können stufenlos eingestellt, Bilder als Oberflächenmuster verwendet werden.

Hilfsprogramme Grafik

Wer sich für Computergrafiken interessiert, kommt um die Anschaffung eines Programms kaum herum. »Grabbit« (etwa 50 Mark) nimmt die augenblickliche Darstellung am Bildschirm ab und speichert sie auf die Diskette. Ein unverzichtbares Werkzeug für diejenigen, die Bilder aus anderen Programmen übernehmen und für eigene Zwecke nachbearbeiten wollen.

Lernprogramme

Der Amiga als Fenster zum Weltraum. Tausende Sterne zum Greifen nah. Was wie ein Wunschtraum klingt, wird mit »Galileo« wahr. Galileo ist ein Astronomieprogramm, das sich sowohl für Einsteiger als auch für fortgeschrittene Sternenforscher eignet. 1600 Sterne sind gespeichert. Sie geben ein, in welche Richtung ihr Fenster liegt und Galileo zeigt an, welche Sterne nachts erscheinen. Wer genauer sehen will, wie die Planeten aus der Nähe aussehen, kann ein zusätzliches Teleskopfenster aktivieren. Wie standen die Sterne bei Geburt von Napoleon oder Goethe? Vor Galileo kann man – am besten im abgedunkelten Zimmer – Stunden verbringen. Wenn da keine Weihnachtsstimmung aufkommt. ■

Hier finden Sie die Tests zu den aufgeführten Produkten:

Beckertext: AMIGA-Magazin 3/89, Seite 24

Documentum: AMIGA-Magazin 5/89, Seite 163

Datamat, Superbase, Go Amiga Datei: AMIGA Magazin 4/88, Seite 24

Grabbit: AMIGA-Magazin 2/88, Seite 135

Galileo: AMIGA-Magazin 5/88, Seite 31

Weihnachten 2: The Revenge

Weihnachtszeit ist Spielezeit. Was aber soll man Freunden, Bekannten oder Kindern schenken? Das Feinste vom Feinsten finden Sie hier.

von Jörg Kähler

Das Beste, was der Spielemarkt dieses Jahr zu bieten hatte, präsentieren wir Ihnen hier. Die ideale Auslese, wenn Sie noch ein Geschenk suchen, das Sie unter den Weihnachtsbaum legen können.

Besonders für alle, die erst für das große Fest an eine Anschaffung des Amiga denken, ist die Unterteilung in verschiedene Spielgenres vorgenommen worden. Wer sofort am Heiligabend den Computer anschließen möchte, besitzt mit einem Spielehit die geeignete Software, um Freunde und Bekannte zu beeindrucken. Was hinter den Spielen der verschiedenen Rubriken steckt und für wen sie am besten geeignet sind, ist mit aufgeführt. Eines sollten Sie jedoch bei den meisten Spielen (außer Adventures und Rollenspielen) beachten: Vergessen Sie nicht, einen Joystick mitzubesorgen.

Sportspiele

TV Sports Football: Football mit taktischer Note und viel Grafik

Sport kann man nicht nur in freier Natur treiben. Am Bildschirm frönt man diesem Hobby mit exakten Joystickbewegungen.

Kick Off

Fußball mit dem Joystick. Jede Menge Spielspaß auch für zwei Spieler.

Hersteller: Anco, Test: 9/89, Seite 175

TV Sports Football

Ein so schwieriges Mannschaftsspiel wie American Football, so packend umzusetzen, ist an sich schon eine hervorragende Leistung.

Hersteller: Cinemaware, Test: 5/89, Seite 174

Great Courts Tennis

Die beste Tennisumsetzung mit begeisterndem Zwei-Spieler-Modus.

Hersteller: Blue Byte, Test: 11/89, Seite 196

International Karate+

Ein Mann schlägt sich durch. Brillante Umsetzung des asiatischen Kampfsports.

Hersteller: System 3, Test: 6/89, Seite 164

Adventures

Abenteuer, die man ohne Hast mit viel Zeit zum Nachdenken lösen kann, sind sogenannte Text- oder Grafik-Adventures. Neuere Adventures wie Kult oder Deja Vu verwenden ein ausgeklügeltes Menüsystem, um dem Anwender die Tipparbeit abzunehmen.

Stadt der Löwen

Das Programm könnte man eigentlich als Buch in Software-Form bezeichnen. Die gute Grafik, die verzwickte Story und der Verzicht auf Action deutet den Zuschnitt auf ein eher erwachsenes Publikum an. Neben Kult das einzige Adventure mit deutschen Texten.

Hersteller: Software 2000, Test: 10/89, Seite 182

Arthur – The Quest for Excalibur

Ein Abenteuer mit Texteingabe im alten Stil, das mit kleinen aber feinen Grafiken illustriert wird. Ideal für Englisch-Einsteiger, die zudem noch am geschichtlichen Hintergrund (Artus-Sage) interessiert sind.

Hersteller: Infocom, Test: 11/89, Seite 198

Journey

Dieses Abenteuer hat einen starken Einschlag von Fantasy-Rollenspielen. Journey besitzt viele stimmungsvolle Bilder und eine liebevoll konstruierte Story mit überraschenden Lösungswegen bei Verwendung von einfachem Englisch.

Hersteller: Infocom, Test: 7/89, Seite 158

Arthur — The Quest for Excalibur: Abenteuer mit Englisch-Lerneffekt

Zork Zero

Die Adventure-Krönung, wenn man gut Englisch kann. Kaum Grafik, aber sehr lustige Texte und eine aberwitzige Fantasy-Story.

Hersteller: Infocom, Test: 8/89, Seite 166

Kult

Deutsche Texte in Programm und Handbuch sowie die einfache Menüsteuerung, machen Kult auch für Einsteiger interessant. Die Aufgaben sind jedoch komplexe Knobeleien.

Hersteller: Exxos, Test: 9/89, Seite 178

Deja Vu II

Ein herausfordernd schweres Krimi-Adventure nur zum Anklicken mit der Maus. Vorbild waren Krimis der »schwarzen Serie« aus den USA. Bei Deja Vu II muß kein Text eingetippt werden, doch Englisch lesen und verstehen sollte man schon können.

Hersteller: Mindscape, Test: 8/89, Seite 167

Action

Einfache und schnelle Aktionen, rasante Animation der Grafik und knallharte Soundeffekte, das zeichnet heutzutage ein gutes Action-Spiel aus.

Xenon II

Mehr über dieses Ballerspiel der Extraklasse erfahren Sie in diesem Heft.

Hersteller: Image Works
Test: 12/89, Seite 194

Hybris

Auch hier handelt es sich um ein Schießspiel mit Science-fiction-Touch (ähnlich wie Xenon) mit einem ebenfalls vertikalen Scrolling.

Hersteller: Discovery
Vorstellung: 1/89, Seite 18

Datastorm

Datastorm ist ein Spiel der Defender-Klasse, das heißt, daß dabei nicht nur geschossen wird, sondern auch noch Raumfahrer gerettet werden müssen. Das Scrolling ist horizontal angelegt.

Hersteller: Visionary Design Tech.
Test: 7/89, Seite 155

Speedball

Speedball kommt ganz ohne Ballerei aus und hat eine stilvolle Grafik, die dieses Action-Sportspiel der Zukunft über ähnliche Programme hinaushebt. Optimal geeignet für zwei Spieler, die dann gleichzeitig gegeneinander antreten können (mit zwei Joysticks).

Hersteller: Image Works, Test: 4/89, Seite 33

Xenon 2: Megablast: schicke Ballerei im Weltraum

Rollenspiele

Abgeleitet aus einer Generation von Brett- und Gesellschaftsspielen mit Märchenzuschnitt. Führen Sie eine Gruppe aus Spielfiguren gegen Drachen und andere Monster.

Dungeon Master

Das schwierige Dungeon Master ist der Rollenspiel-Hit '89. Schicke 3D-Grafik, massenhaft Zaubersprüche und Horden von animierten Monstern haben schon unzählige Amiga-Fans zum Kauf bewegt. Warum nicht auch Sie?

Hersteller: FTL, Test: 4/89, Seite 22

Ultima IV

Der unübertroffene Klassiker im Bereich Fantasy ist das gigantische Ultima IV. Eine mittelalterliche Welt mit Zauberern und Drachen gilt es zu erforschen. Obwohl die Grafik eher simpel gehalten ist, kann der Spielwert überzeugen.

Hersteller: Origin, Test: 12/89, Seite 166

Ultima IV: eine Märchenwelt erforschen

Simulation

Fremde Welten erforschen oder die eigene Welt nacherleben. Je echter die Simulation, um so eher erliegt der Computerbesitzer der Faszination dieser aus Bits und Bytes nachgebildeten Wirklichkeit.

Sim City

Sim City ist einmal keine Flugsimulation und daher etwas Besonderes. Städtebauen und Regieren sind die Themen. Fast ein Lernprogramm mit urbanem Polit-Feeling.

Hersteller: Maxxis, Test: 8/89, Seite 168

Battlehawks

Ein harter aber ungeschlagen detailreicher Kampfsimulator mit dem Szenario »Pazifikkrieg 1942«.

Hersteller: Lucasfilm, Test: 7/89, Seite 156

Falcon

Die hervorragende Simulation eines modernen F-16-Kampfflugzeugs. Schnell, realistisch, jedoch ein Kriegsspiel. Mit »The Mission« liegt bereits eine erfolgreiche Nachfolge-Diskette vor.

Hersteller: Spectrum Holobyte
Test: 4/89, Seite 28

Falcon: erfolgreichste Flugsimulation des Jahres

Strategie

Im Gegensatz zu Denkspielen werden hier einerseits historische Schlachten nachgespielt und andererseits Welten mit eigenen Gesetzen präsentiert, die es zu erobern gilt.

Waterloo

Historisch korrekte Nachbildung der Schlacht von Waterloo. Nur den Spielern zu empfehlen, die sich in dem relativ trockenen Szenario berufen fühlen, Napoleons Niederlage abzuwenden oder Wellingtons Sieg nachzuspielen.

Hersteller: PSS, Test: 10/89, Seite 186

Populous

Eines der erfolgreichsten Spiele des letzten Jahres. Mit Populous kann man jeden Amiga-Freund begeistern; es ist uneingeschränkt für jede Altersstufe zu empfehlen. Inzwischen gibt es mit »The promised lands« schon einen Nachfolger.

Hersteller: Electronic Arts. Test: 7/89, S. 160

Populous: populärer Kampf der Götter

Balance of Power (The 1990 Edition)

Dieses realitätsnahe Spiel ist politisch interessierten Geostrategen zu empfehlen. Der Machtkampf zwischen den USA und der UdSSR kommt ohne jede Action aus.

Hersteller: Mindscape, Test 7/89, S. 154

Elite

Elite ist der Klassiker unter den Weltraumspielen und hat außer der strategischen Note einen starken Action-Einschlag. Außerdem ist es noch eine Handelssimulation in einer Galaxis der Zukunft.

Hersteller: Firebird, Test: 4/89, Seite 20

Geschicklichkeit

Viel Übung am Joystick sollte sich der aneignen, der durch die ungezählten Level der Hüpf- und Rennspiele gehen will.

Rock'n'Roll

Mehr über dieses faszinierende Spiel erfahren Sie in dieser Ausgabe.

Hersteller: Rainbow Arts, Test: 12/89, Seite 196

The New Zealand Story

Ein Hüpf- und Schießspiel der harmlosen, sprich niedlichen Sorte, das in Neuseeland spielt. Ein flauschiger Kiwi ist die Hauptfigur, der zur Rettung seiner Brüder gerufen wird.

Hersteller: Ocean, Test: 10/89, Seite 184

Spherical

Spherical ist ein Lauf- und Abräumspiel mit Fantasy-Einschlag, das zu zweit am meisten Spaß macht. Viel Magie und schwierige Levels bieten Kurzweil.

Hersteller: Rainbow Arts, Test: 8/89, Seite 168

Rock'n'Roll: der Hit mit der Rollkugel

Denkspiele

Logik ist der Maßstab für Denkspiele. Sie sind abgehobener und realitätsferner als Strategiespiele; Zeitabläufe sind weniger wichtig.

Genius

Diese etwas ausgefallene Mischung aus Rubik's Cube und Rätselspiel ist nur echten Vieldenkern zu empfehlen. Genius bietet jedoch sogar Genies noch eine Herausforderung.

Hersteller: Software 2000
Vorstellung: 8/89, Seite 162

Colossus Chess X

Obwohl Colossus nicht ganz mit einigen speziellen Schachcomputern (Mephisto) mitkommt, ist es doch auf dem Amiga das ungeschlagen stärkste Schachprogramm.

Hersteller: CDS, Test: 9/89, Seite 172

Colossus Chess X: die Schachmacht auf dem Amiga

gold ■

X-pert PC-Karte
Voll compatibel
Ca. 80 % höhere Rechenleistung,
schnellere Bildschirmausgabe,
schnellerer Plattenzugriff.
Unser Service für **DM 298,–**
Wir rüsten Ihre eingesandte PC-Karte
zur X-pert Karte um.
X-pert PC-Karte inkl. Commodore
Lieferumfang: **DM 1098,–**

Fat Agnus Umrüstsatz
weniger Abstürze,
1 MB Chipmem für A 2000 B
Preis auf Anfrage!

Black Tower!
Die Konkurrenz sieht schwarz!
Informationen und Preise
erhalten Sie auf Anfrage!

X-pert N.E.T.Z.
Autokonfigurierende Slotkarte!
10 MBaud Übertragungsrate!
Cheapernet BNC-Anschlüsse sowie
Standard Ethernet-Anschluß!
16-Bit Bus Anschluß
64 KB RAM Buffer!
DirectMemoryAccess mit
16 MB Adressraum!
Ethernet compatibel!
Angebote auf Anfrage.

XPERT
COMPUTER
SERVICES
WEIHERWIESE 27 · 6270 IDSTEIN/TS
TEL.: 06126/3056 (8809) · FAX.: 06126/54922

68030 Karte mit 40 MHz
High End
Die derzeit wohl schnellste Turbokarte der Welt basierend auf der GVP-68030 Karte wird bei uns mit bis zu 40 MHz vertrieben.
Der integrierte AT-Controller erreicht eine Übertragungsrate bis 4 MB/s.
68030 Karte 26 MHz **DM 2 498,–**
68030 Karte 33 MHz **DM 2 998,–**
68030 Karte 40 MHz **DM 3 998,–**

32 Bit Speichererweiterung (80 nS):
4 MB 32 Bit **DM 3 998,–**
8 MB 32 Bit **DM 6 998,–**
68882 zum Tagespreis.

AT Festplatten für 68030 Karte:
40 MB Quantum 11/19 ms **DM 1495,–**
80 MB Quantum 11/19 ms **DM 2 395,–**
130 MB 31/2" X-pert 8/16 ms **DM 2 395,–**
260 MB 31/2" X-pert 8/16 ms **DM 3 676,–**

Wartungsfreie Netzausfallgeräte unerläßlich für den professionellen Einsatz.
300 VA **DM 998,–**
500 VA **DM 1 498,–**
1 000 VA **DM 2 998,–**
höhere Kapazitäten auf Anfrage!

Weiterhin ist eine breite Palette von PC-Erweiterungskarten bei uns erhältlich.

Coprozessor 8087 zum Tagespreis.

Das Auge des Computers

von Peter Aurich

Software für die Produktion von Grafiken gibt es genug. Bilder und Zeichnungen allein mit dem Computer entwerfen – das kostet Zeit. Die Übernahme fertiger Vorlagen mit Scannern ist wesentlich einfacher.

Im Zeitalter des Desktop Publishing werden Scanner zunehmend als nützliche, in vielen Fällen sogar als unentbehrliche Peripherie erkannt. Scanner für den Amiga gibt es genug – die entsprechende Software dafür ist eher spärlich. Das gilt besonders, wenn sie mehr können soll als nur Bilder in den Computer holen. Texterkennung und Bildverarbeitung mit dem Personal-Computer – das sind Anwendungen der Zukunft.

Der Amiga 2000 oder 2500 zusammen mit dem Sharp Farb-Scanner JX-300 oder JX-450 – das ist Commodores Alternative zum Thema Bildbearbeitung. Die Software dazu: Professional Scanlab (PSL) von ASDG. Technische Daten der Hardware: 300 dpi, bis zu etwa 16 Millionen Farben, Scangeschwindigkeit 6 ms/Zeile (monochrom) bis 45 ms/Zeile (Farbe). Der Preis: Amiga je nach Ausstattung, etwa 13 500 Mark für Scanner und PSL. Was leistet die Software?

Steuersymbole

Eine Besonderheit des Programms fällt gleich nach dem ersten »Scan« auf. Vor dem gelesenen Bild befindet sich eine Schalterleiste mit verschiedenen Steuersymbolen. Dieser Bereich ist transparent. Die dahinter befindliche Grafik ist zu sehen. Diese Methode bietet den Komfort schneller Funktionsauswahl bei minimaler Abdeckung der Bildinformation.

■ Professional Scanlab bietet die Arbeitsmodi »Trial«, »Fine« und »Process«. »Trial« wurde implementiert, um möglichst schnell ein Bild der Vorlage in den Computer zu bekommen – ohne Farben und mit niedriger Auflösung. In der Regel wird nicht die komplette Vorlage benötigt. Sie können den interessanten Ausschnitt mit der Maus markieren. Wenn das gelesene Bild größer ist als der Bildschirm, kann durch Anklicken eines der vier Bewegungspfeile auf der Schalttafel der Ausschnitt flüssig und ruckfrei in die entsprechende Richtung bewegt werden.

Leider zeigt das Programm während der Auswahl des Ausschnitts nicht an, wie viele Punkte das gerade gerahmte Teilbild bei der entsprechenden Auflösung enthält. So ist es fast unmöglich, einen Ausschnitt zu wählen, der später die Anzeigefläche des Bildschirms exakt ausfüllt. Erst wenn der Ausschnitt festgelegt ist, wird dessen Größe angezeigt. Der Kompromiß: die Auflösung des Scanners so einstellen, daß nach dem Scan-Vorgang die passende Anzahl Punkte für den jeweiligen Grafikmodus des Amiga vorliegen. Allerdings läßt sich nur in einer der Standardauflösungen eine optimale Bildschärfe erzielen.

■ Im Modus »Fine« wird der in »Trial« bestimmte Bereich hochauflösend und mit der gewünschten Anzahl von Farben gescannt. Hier können Sie das Bild mit den vom Scanner abhängigen Mitteln variieren. Das sind im wesentlichen die Auflösung (75, 100, 150, 200, 300 dpi und eine unabhängig einstellbare X-und Y-Auflösung) sowie die Anzahl Bits pro Pixel und damit die Anzahl Farben (24 Bit ≙ 16,7 Millionen Farben, 3 Bit ≙ 8 Farben, 8 Bit ≙ 256 Graustufen, 1 Bit ≙ Schwarz/Weiß).

Höhere Randschärfe ergibt beim Scannen von Fotografien bessere Resultate. Bei gerasterten Vorlagen aus Magazinen oder Büchern haben sich weiche Farbübergänge bewährt. PSL besitzt einen dreistufigen Schalter für die Randschärfe.

Die Einstellung der Farben ist ungewohnt. Das Farbeinstellfenster enthält für jede der drei Grundfarben Rot, Grün und Blau sowie für Schwarz ein Quadrat mit einer Diagonale – das ist die Anzeige des Farbfilters. Wenn die Diagonale von der linken unteren Ecke bis zur rechten oberen Ecke verläuft, ist kein Filter aktiv. Die Eingangsintensität (0 bis 255 – pro Grundfarbe 24/3 = 8 Bit) entspricht der Ausgangsintensität.

Das Auge des Tigers – Dieser mit 300 dpi gescannte Ausschnitt ist auf der Vorlage etwa 3x2 cm groß

Die Diagonale kann nach oben oder unten verschoben werden. Bei der geringsten Verschiebung nach oben konvertiert PSL die Intensität 0 einer Farbe in 1, Intensität 1 in 2 usw. – das Bild wird heller.

Farbregler

Die Steigung der Diagonale kann verändert werden. Je höher die Steigung, desto größer der Unterschied zwischen Eingangs- und Ausgangsintensität einer Farbe – so erhöht sich der Kontrast. Anklicken der Quadrate aktiviert die jeweilige Farbe. Die Kontrast- und Helligkeitsregler wirken nur auf aktivierte Farben. Ein Knopfdruck negiert das Bild. Es sieht dann aus wie ein Farbnegativ.

■ Im Modus »Process« geschieht die hardwareunabhängige Bildmanipulation. Möglich sind Verkleinerungen (1:2, 1:4, 1:8), Farbseparation (vier Farben: Cyan, Magenta, Gelb, Schwarz oder drei Farben: Rot, Grün, Blau) und eine Farbkonvertierung (24 Bit Farbe oder 8 Bit Grau in 2, 4, 8, 16, 32, 64, 256 Farb-/Graustufen und HAM). Bei Bestimmung der Farbanzahl können auch beliebige Zwischenwerte eingestellt werden. Dadurch bleiben Farben der Standardpaletten frei für nachträgliche Ergänzungen (Schriftzüge, weitere Grafiken).

PSL speichert in einem Standardformat des Amiga, im 24-Bit-Farb-Format oder 8-Bit-Grau-Format. Ein mitgeliefertes Postscript-Hilfsprogramm erzeugt aus 8-Bit-IFF-Dateien (8-Bit-Grafik oder Farbseparationen) eine Postscript-Datei. Diese kann direkt auf einen Laserdrucker/-belichter ausgegeben werden oder in eine Postscriptdatei eines DTP-Programms (Professional Page) eingebunden werden.

Wieviel Speicher ist für die Arbeit mit Professional Scanlab notwendig? Das Programm kann Vorlagen bis zu 11 x 17 inch (28 x 43 cm) verarbeiten. Eine Fotografie von 9 x 13 cm würde bei 100 dpi und zwei Farben (Schwarz/Weiß ohne Graustufen) etwa 180 000 Bildpunkte und damit 22 KByte Speicherplatz benötigen. Bei einer Auflösung von 300 dpi und 24 Bit pro Farbe sind das schon 4,7 MByte. Die aktuelle Version von Professional Scanlab kann Bilder nur bearbeiten, wenn sie sich im Speicher befinden. Das soll sich ab der nächsten Version ändern. Eine Anwendung dieser Version ohne entsprechende Aufrüstung des Speichers und ohne Festplatte ist damit nicht praktikabel.

Der Schwerpunkt von Professional Scanlab ist die Bildbearbeitung. Texte in den gelesenen Bildern erkennen kann das Programm nicht.

Das Trio Amiga, JX-300/450 und Professional Scanlab bietet eine gute Grundlage für die professionelle Bildverarbeitung. Sie legen Wert auf die qualitative Gestaltung Ihrer Publikationen? Dann schauen Sie sich das System einmal an. ■

Info: Commodore Büromaschinen GmbH, Lyoner Str. 38, 6000 Frankfurt/M. 71, Tel. 06 91/66 38-0

Expertensysteme mit Magellan 1.1

Vor einem Jahr stellten wir Magellan erstmals vor. Bedieneroberfläche und logische Struktur der Expertensystem-Shell wurden bemängelt. Ist die neue Version einfacher zu handhaben?

von Edgar Meyzis

Expertensystem-Shells dienen als Basis für den Aufbau eines Expertensystems (XPS). Die Shell umfaßt eine Dialogkomponente, eine Inferenzmaschine und eine Komponente zur Wissenspflege. Shell und Wissensbasis bilden gemeinsam ein Expertensytem. Eine Shell kann Daten unterschiedlicher Wissensbasen verarbeiten. Die Inferenzmaschine untersucht kausale Zusammenhänge in den Fakten der Wissenbasis und ermittelt so Antworten auf die dem System gestellte Fragen.

Was leisten die einzelnen Komponenten von Magellan?

■ Die Dialogkomponente, die Mensch-Maschine-Schnittstelle, ist universell gehalten. Neben den üblichen Komponenten Tastatur, Bildschirm und Drucker besitzt Magellan eine ARexx-Schnittstelle. Damit ist eine Kommunikation mit anderen Programmen möglich. Auch tabellarisch aufgebaute Textdateien lassen sich verarbeiten. Grafische Darstellungen (IFF-Bilder) können in den Dialogprozeß eingebunden werden. Separat erhältliche Programme sollen die Zusammenarbeit mit Datenbanken wie dBase oder Tabellenkalkulationen wie Lotus 1-2-3 ermöglichen.

Die Benutzeroberfläche macht reichlich Gebrauch von Fenstern, Menüs, verschiedenen Schriftarten und Farben. Eine Systematik bei Verwendung der Mittel ist nicht erkennbar. Die Benutzerführung erfolgt nur andeutungsweise. Heftiges Flackern des Bildschirms beim Scrollen und eine unangemessene Dimensionierung des seitlichen Scrollbalkens sowie eine nicht nachvollziehbare Art der Auffrischung von Bildschirminhalten und weiteren Schwächen lassen an einer effizienten Nutzung des Betriebssystems zweifeln. Gegenüber der Version 1.0 sind jedoch Verbesserungen zu verzeichnen. Die Möglichkeiten, die der Amiga für die Gestaltung einer Anwenderschnittstelle bietet, werden nicht ausgeschöpft. Das Programm nutzt die Multitasking-Fähigkeit des Amiga nur im Ansatz.

■ Wenden wir uns dem erfreulichen Teil von Magellan zu: der Schlußfolgerungskomponente. Hier liegt die Stärke des Programms. Der Interpreter arbeitet schnell und zuverlässig. Lediglich die Erklärungskomponente könnte besser ausgebaut sein. Sie schränkt die Nachvollziehbarkeit von Schlußfolgerungen aus unerkenntlichen Gründen zeitweise ein. Die Kette der Folgerungen wird nicht oder nur zum Teil dargestellt.

Die Inferenzmaschine erfüllt die Mindestforderungen an eine XPS-Shell. Backtracking und Forwardtracking können in einem kombinierten Verfahren (synergetischer Modus) eingesetzt werden. Wahrscheinlichkeitsgrade (certainity) werden sauber verarbeitet. Auch Konfidenzintervalle im Sinne von Schwellwerten finden Berücksichtigung. Die Auswertung mathematischer Ausdrücke wird unterstützt (undokumentiert, ob 32-Bit IEEE oder FFP). Der Trace-Modus bewährte sich bei der Fehlersuche im Regelbestand.

Wir haben die Inferenzmaschine erfolgreich für eine Pflanzenbestimmung mit einer Wissensbasis von 200 Regeln aus dem Bereich der Botanik getestet. Die Arbeit damit hat uns viel Spaß bereitet.

■ Die Komponente zur Wissenspflege beinhaltet alle erforderlichen Elemente, um Expertenwissen zu erlangen und zu präzisieren. Die Benutzbarkeit leidet unter der Art der Implementierung. Bei der Eingabe der Regeln »hängte« sich das System mehrfach auf. Die sinnvolle Unterstützung des Regelentwurfs durch Vorgaben in Masken weist Schwächen auf. Die Numerierung der Regeln ist unverständlicherweise vom Anwender vorzunehmen. Die Funktionen mancher Steuersymbole (Gadgets) sind nur teilweise in der mitgelieferten Dokumentation beschrieben. Wir konnten nicht ermitteln, ob bestimmte Symbole Funktionen auslösen. Der Wortschatz des Programms ist nur schwer zu handhaben.

Nutzer
XPS
SHELL
Dialogkomponente
Inferenzmaschine
Wissenspflege-komponente
Wissensbasis
Experte

Aufbau eines Expertensystems (XPS)

Der Umfang der Wissensbasis wird nur durch die Speicherkapazität begrenzt. Wir haben 200 Regeln eingegeben, ohne dabei auf Grenzen zu stoßen. Die Wissensbasis verfügt wie die meisten Shells weder über die Fähigkeit zu lernen, noch über die Möglichkeit, Daten an andere Basen zu übergeben. Wissen wird in der üblichen Form (Objekt, Attribut und Wert) abgelegt. Der Austausch von Wissensbasen durch Laden einer anderen ist möglich.

Magellan bietet heute schon eine preiswerte Möglichkeit, sich in Expertensysteme einzuarbeiten. Der kommerzielle Einsatz scheidet unserer Meinung nach zum jetzigen Zeitpunkt aus. Wann erscheint die Version 3.0? *pa*

AMIGA-Test
befriedigend

6,1 von 12	GESAMT-URTEIL AUSGABE 12/89

Kriterium	Bewertung
Preis/Leistung	●●●●
Dokumentation	●●●
Bedienung	●●●
Erlernbarkeit	●●
Leistung	●●●●

FAZIT: Magellan bietet eine vorzügliche Inferenzmaschine, mit der beachtenswerte Ergebnisse erzielbar sind. Das System ist eine preiswerte Möglichkeit zur Einarbeitung in das Fachgebiet. Ein professioneller Einsatz scheidet beim jetzigen Entwicklungsstand aus.

POSITIV: Die Schlußfolgerungskomponente arbeitet zuverlässig und schnell. Sie erfüllt die Mindestanforderungen an eine Expertensystem-Shell.

NEGATIV: Eingabe von Regeln kann nicht sicher erfolgen; Programm ist nicht absturzsicher; Benutzerführung und Dokumentation weisen erhebliche Defizite auf.

Produkt: Magellan 1.1
Preis: etwa 200 Dollar
Hersteller: Emerald Intelligence, 334 South Street, Ann Arbor, Michigan 48104, Tel. (3 13) 6 63-87 57
Anbieter: Emerald Intelligence

●●●●●● sehr gut, ●●●●● gut, ●●●● befriedigend, ●●● ausreichend, ●● mangelhaft, ● ungenügend

Aus 2 mach 3

Digi Works 3D von Access ist ein neues 3D-Werkzeug für alle Besitzer von Sculpt/Animate oder Turbo Silver.

von Jochen Ewald

Die Firma Access Technologies ist einigen Benutzern von 3D-Zeichen- und Animationsprogrammen bereits bekannt durch ihre »Fancy 3D-Fonts«. Dabei handelt es sich um Zeichensätze, die aus 3D-Objekten zum Einsatz in den vektororientierten Programmen Sculpt/Animate und Turbo Silver bestehen. Die Kundenanfragen nach der Software, mit der diese 3D-Zeichensätze produziert wurden, waren so häufig, daß man sich entschloß, das firmenintern verwendete Programm zu überarbeiten und zu dokumentieren. So entstand Digi Works 3D.

Ziel des Programms ist es, aus einem zweidimensionalen Bild nach dem IFF-Standard (entweder aus einem Malprogramm oder einem Digitizer) ein dreidimensionales Vektorobjekt zu erstellen. Mit den Editoren aus den gängigen 3D-Programmen ist die Entwicklung solcher Objekte zwar auch möglich, doch nicht gerade einfach. Man benötigt eine ganze Menge Einfühlungsvermögen, Geschick und Zeit, um das gewünschte Ergebnis auf den Bildschirm zu bringen. Die Herstellung eines 2D-IFF-Bildes mit einem der bekannten Malprogramme ist dagegen ein Kinderspiel. Oft hätte man auch gern ein Objekt aus einem Foto oder aus der Natur als Grundidee für ein 3D-Objekt eingesetzt. Dazu verwendet man einen Digitizer. Eine damit erzeugte IFF-Datei wird nun von Digi Works 3D geladen. Das Programm sucht sich für jede (einstellbare) Bitplane selbsttätig die Stützpunkte zur Vektordarstellung. Am besten gelingt diese Stützpunktsuche natürlich bei Objekten mit nur zwei Farben und klaren Formen. Variationsmöglichkeiten in der Menge der Stützpunkte lassen hier bereits eine Optimierung während des Prozesses der Vektorisierung zu. Ganz zufrieden wird man jedoch fast nie mit dem Ergebnis sein, auch wenn bei richtiger Einstellung der Parameter ein gutes Ergebnis zustande kommt. Welches Programm erahnt schon die Wünsche des Anwenders? Außerdem wird man versuchen, die Rechenzeit für die spätere Verwendung des entstandenen 3D-Objekts im Animationsprogramm zu optimieren. Das heißt, man sollte versuchen, die Anzahl von Stützpunkten und Vektoren zu minimieren. Denn wer ist schon im Besitz einer Turbokarte mit 68020-Prozessor oder entsprechenden Coprozessoren, so daß er sich nicht mehr um die Rechenzeit zu kümmern braucht?

3D-Schriften von Digi-Works: aus Pinseln gebaut

Bei der Optimierungsarbeit zeigt sich der Editor von Digi Works 3D von seiner besten Seite: menü- oder tastaturgesteuert können Stützpunkte gelöscht, verschoben oder errichtet werden. Für die Feinarbeit wäre eine Zoom- oder Lupenfunktion allerdings ein wünschenswertes Extra. In kurzer Zeit wird aus dem IFF-Bild zunächst ein zweidimensionales Vektorobjekt. Dieses wird von Digi Works 3D mit vom Benutzer einstellbaren Parametern vor dem Speichern in die »räumliche Tiefe« gezogen. Gleichzeitig erfolgt die Konvertierung auf das Datenformat des jeweiligen weiterverarbeitenden 3D-Programms. Die Größe des 3D-Objekts ist frei wählbar, angenehm für die Erstellung von Zeichensätzen ist auch die »Uniform«-Einstellung, bei der alle Objekte auf gleiche Größe konvertiert werden. Wer danach noch weitere Sonderwünsche bezüglich einiger Details verspürt, lädt das gespeicherte Objekt in den 3D-Editor des nachfolgenden Animationsprogramms. Digi Works 3D hat ihm die mühsamste Arbeit, die Erstellung des räumlichen Grundgerüstes, erfolgreich abgenommen.

Digi Works 3D arbeitet grundsätzlich in einer Auflösung von 640 x 200 Punkten. Jedes geladene IFF-Bild wird in dieses Format (NTSC) konvertiert. Bei höherauflösenden Bildern (Interlace) läßt Digi Works 3D jede zweite Zeile weg, bei niedrigerer Auflösung (320 x 200) werden die fehlenden Bildpunkte jeweils in der Farbe des Nachbarpunktes eingesetzt.

Unsere Testversion beherrschte die europäische PAL-Auflösung (640 x 256 Punkte) noch nicht. In diesem Fall ist das jedoch kein besonders störender Faktor, da die zu vektorisierenden Objekte normalerweise kleiner sind, als ein voller PAL-Bildschirm. Das bisher nur in englischer Sprache verfügbare Handbuch ist klar und übersichtlich. In vier Lehrkapiteln (Tutorials) wird der Benutzer an die Arbeit mit Digi Works 3D herangeführt, während der »Reference«-Teil Auskunft über die Funktionen des Programms gibt. Auf großvolumige Einführungen (Wie schalte ich meinen Amiga ein?) wurde zu Recht verzichtet. Wer dieses Programm nutzen will, muß bereits im Besitz eines 3D-Animations- oder Ray-Tracing-Programms und eines Malprogramms sein. Die Diskette ist nicht kopiergeschützt, so daß auch die Installation auf Festplatte keine Probleme bereitet.

Access Technologies hat mit Digi Works 3D ein Programm herausgebracht, das eine wertvolle Hilfe für die Benutzer der Programme Sculpt/Animate und Turbo Silver ist. Wünschenswert wäre noch eine Erweiterung des Programms auf PAL-Standard sowie die Formate weiterer 3D-Programme. Leider hat sich bisher kein Standard für vektororientierte 3D-Darstellungen durchgesetzt. Auch Videoscape-Besitzer würden sich sicherlich gerne zum Kundenkreis der Firma Access zählen. *jk*

AMIGA-Test

gut

8,7 von 12 — **GESAMTURTEIL** AUSGABE 12/89

Kriterium	Wertung
Preis/Leistung	●●●●
Dokumentation	●●●●●
Bedienung	●●●●●
Erlernbarkeit	●●●●●
Leistung	●●●●●

FAZIT: Digi Works 3D ist ein Hilfswerkzeug zur Erstellung von 3D-Objekten aus 2D-Bildern, die nach dem IFF-Standard gespeichert vorliegen. Diese Objekte können dann in den 3D-Programmen Sculpt/Animate und Turbo Silver benutzt werden. Digi Works 3D nimmt dem Benutzer viel mühsame Arbeit bei der komplizierten 3D-Konstruktion ab.

POSITIV: Gutes Handbuch; zuverlässig; multitaskingfähig.

NEGATIV: Nur NTSC-Auflösung; Videoscape-Format wird nicht unterstützt; keine Zoom-(Lupen-) Funktion.

Produkt: Digi Works 3D
Preis: etwa 250 Mark
Hersteller: Access Technologies
Anbieter: Casablanca, Wiemelhausener Str. 247a, 4630 Bochum 5, Tel. 02 34/7 20 60

●●●●●● sehr gut · ●●●●● gut · ●●●● befriedigend · ●●● ausreichend · ●● mangelhaft · ● ungenügend

von Y. Rozijn

Hintergründiges

Wie lange haben Sie insgesamt schon auf Ihren Drucker gewartet? Sicher länger, als Sie denken. Doch mit dem Warten ist jetzt dank »PrintQueue« Schluß.

In einem Multitasking-Betriebssystem ist es nicht schwer, einen Spooler zu integrieren. Spool ist die Abkürzung von »Simultaneous Peripheral Output On Line«, also gleichzeitige Ausgabe auf Peripheriegeräte. Mit so einem Spool-System können mehrere Programme gleichzeitig im Hintergrund Daten an den Drucker senden.

»PrintQueue« ist kinderleicht zu benutzen und arbeitet praktisch mit allen Programmen zusammen, die Text ausdrucken. Natürlich ist ein Trick im Spiel: Wenn zwei Programme wirklich zu gleicher Zeit Daten zum Drucker schicken, ist das Ergebnis nur Chaos. Statt dessen werden Dateien erstellt, die später nacheinander gedruckt werden. Das Programm PrintQueue (Druckerschlange) druckt diese Dateien ganz automatisch. Voraussetzung ist, daß die Dateien im richtigen Verzeichnis angelegt werden. PrintQueue kann vom CLI aus durch folgendes Kommando gestartet werden:

```
RUN PrintQueue [quiet] [remove]
```

Wenn Sie ein Programmsymbol (Icon) anfertigen (z.B. mit Hilfe von IconEd, auf der Extras-Diskette) können Sie PrintQueue auch von der Workbench aus starten. Durch den CLI-Befehl RUN wird ein Hintergrund-Prozeß installiert, der ständig die Warteschlange überwacht und vorhandene Dateien zum Drucker schickt. In einem Fenster (siehe Bild) wird immer der aktuelle Zustand der Schlange angezeigt: Ob und welche Dateien in der Schlange stehen, und welche Datei zur Zeit gedruckt wird. Das Fenster kann zu jeder Zeit geschlossen werden, PrintQueue bleibt aber im Hintergrund aktiv. Durch erneutes Anklicken des Piktogramms (oder den Befehl »RUN PrintQueue«) wird das Kontrollfenster geöffnet.

Wenn Sie das Fenster von PrintQueue stört, starten Sie PrintQueue mit dem Parameter »quiet«. PrintQueue wird zwar installiert, aber das Fenster erscheint nicht. Dadurch haben Sie aber keinen Einfluß mehr auf die Arbeit des Programms.

```
PrintQueue
CAN   REQ   HLT
GO    DEL   FF
Printing
   4K NoWarning
   1K printed ( 21%)
   0K Shell-Startup
   0K prostart
   1K My_Startup
  11K VirusName
   0K startup-sequenc
```

Das Kontrollfenster von »PrintQueue« erscheint, wenn der Parameter QUIET nicht verwendet wird, oder man das Programm von der Workbench startet

Durch erneutes Aufrufen ohne den Parameter »quiet« erscheint aber das Fenster.

Geben Sie den Parameter »remove« im CLI mit an, beendet PrintQueue seine Arbeit, wenn möglich. Ist das Programm gerade an der Arbeit, erhalten Sie die Meldung »PrintQueue busy printing – not removed.«. Im Erfolgsfall erscheint der Text »PrintQueue removed.«.

Falls das Kontrollfenster geöffnet ist, können Sie da nachsehen, welche Texte noch in der Schlange warten. Außerdem finden Sie hier den aktuellen Stand der Ausgabe. Er kann folgende Werte annehmen:
- idle: Es sind keine zu druckenden Texte vorhanden.
- printing: PrintQueue ist dabei, eine Datei zu drucken.
- halted: PrintQueue ist angehalten. Texte werden nicht gedruckt, auch wenn sie vorhanden sind. Jetzt kann z.B. neues Papier in den Drucker eingelegt werden.
- finishing print: Nachdem das Drucken der aktuellen Datei beendet ist, wird PrintQueue angehalten, auch wenn noch weitere Texte vorhanden sind.

Das Kontrollfenster enthält noch einige Schalter, mit den Sie PrintQueue steuern können:
- CAN (cancel): Das Drucken wird abgebrochen.
- REQ (requeue): Das Drucken wird abgebrochen, die Datei wird aber wieder in die Schlange zurückgestellt. Diese beiden Funktionen verlangen erst eine Bestätigung.
- HLT (halt). Das Programm wird angehalten (geht in den Zustand »halted«). Falls gerade ein Text gedruckt wird, wird erst

2000 Mark

Y. Rozijn

Der glückliche Gewinner der 2000 Mark kommt diesmal aus den Niederlanden. Er ist 30 Jahre alt und arbeitet seit 1980 als Systemprogrammierer auf großen Computersystemen wie der Unisys 1100. Im Jahr 1985 schaffte sich Herr Rozijn einen Commodore 128 an. Dieser wurde 1988 durch einen Amiga 500 ersetzt, auf dem er sich, wie aus dem Listing ersichtlich, gut auskennt.

GEWINN

nach Beenden des Druckens angehalten (Zustand »finishing print«).
- GO: Wenn Sie das Programm angehalten haben, starten Sie es hiermit wieder.
- DEL (delete): Die erste Datei in der Schlange wird gelöscht, nachdem Sie bestätigt haben.
- FF (formfeed): Es wird ein Formfeed (Seitenvorschub) zum Drucker geschickt.

Im Zustand halted können Sie die Reihenfolge der wartenden Dateien ändern. Ein Mausklick auf den ersten Dateinamen versetzt diese Datei ganz nach hinten; ein Klick auf einen der anderen Dateinamen stellt diese Datei an den Anfang der Schlange.

Bevor PrintQueue gestartet werden kann, muß erst ein Platz für die Dateien bereitgestellt werden. Dafür legen Sie auf einem Gerät Ihrer Wahl (DF0: bis DF3:, DH0:, RAM:, RAD:, oder VD0:) ein Verzeichnis an. Die RAM-Disks haben den Vorteil der hohen Geschwindigkeit. Sie benötigen dann aber genügend Speicherplatz für die zu druckenden Dateien. Legen Sie das Verzeichnis auf einem Massenspeicher an, ist die Zeitersparnis immer noch beträchtlich.

ACHTUNG: Legen Sie unbedingt ein eigenes Verzeichnis an! Wenn Sie ein schon vorhandenes benutzen, fängt PrintQueue sofort an, alle Dateien auszudrucken und zu löschen.

Nach dem Anlegen des Unterverzeichnisses mit MAKEDIR, muß noch ein ASSIGN-Kommando folgen. Am einfachsten geht das, wenn Sie in die »s/Startup-Sequence« folgende Befehle aufnehmen:

```
makedir RAM:prq
assign PRQ: RAM:prq
PrintQueue quiet
```

In diesem Beispiel liegt das Verzeichnis »prq« in der RAM-Disk und das Fenster wird nicht geöffnet.

Die Benutzung ist nun einfach: Statt Ihre Datei nach PRT: zu schicken, speichern Sie sie in das Verzeichnis PRQ:. Im CLI heißt das Kommando nun nicht mehr:

```
COPY Dateiname PRT:
```

sondern

```
COPY Dateiname PRQ:
```

Der Befehl COPY ist schnell erledigt und erst dann fängt im Hintergrund das lange Drucken an. Inzwischen können Sie weiterarbeiten, und weitere Dateien nach PRQ: kopieren.

Wenn Sie z.B. in einer Textverarbeitung den Komfort von PrintQueue genießen wollen, speichern Sie Ihre Datei in das Verzeichnis PRQ:. Der Name ist belanglos. Sie können Texte von jedem Programm über PrintQueue ausgeben.

Nach jeder gedruckten Datei erfolgt automatisch ein Papiervorschub, außer das letzte Zeichen in der Datei war ein Formfeed. So ist sichergestellt, daß jeder Text auf einem neuen Blatt anfängt und nicht am vorhergehenden »klebt«.

Übrigens, auch beim Schreiben dieses Artikels hat PrintQueue geholfen, Zeit zu sparen. *rb*

Aufrufe für Lattice-C:

LC -v PrintQueue
BLINK LIB:PrintQueue.o TO PrintQueue LIB LIB:lc.lib+LIB:amiga.lib SC SD ND
Die Warnungen können ignoriert werden.

Aufrufe für Aztec-C:

CC PrintQueue +L
LN PrintQueue.o -LC32

Programmname:	PrintQueue
Computer:	A500, A1000, A2000 mit Kickstart 1.2
Sprache:	C
Compiler:	Aztec-C V3.6 oder Lattice-C V4.0, V5.02
Aufrufe:	siehe Kasten

```
Programmautor: Y. Rozijn
------------------------

 1 eA0 /* PrintQueue - Druckerspooler */
 2 5z  #include <exec/types.h>
 3 AF  #include <exec/memory.h>
 4 GM  #include <exec/io.h>
 5 3q  #include <libraries/dos.h>
 6 OM  #include <devices/timer.h>
 7 j6  #include <graphics/gfxmacros.h>
 8 W1  #include <intuition/intuition.h>
 9 9p  #ifdef LATTICE
10 GH  #include <proto/exec.h>
11 Yp  #include <proto/dos.h>
12 qn  #include <proto/intuition.h>
13 51  #include <proto/graphics.h>
14 VR  #endif
15 oz  #define ALLOC(s,f)    (struct s *)AllocMem(sizeof(struct s)
       ,f)
16 yf  #define EMPTY(list)  ((list).lh_Head->ln_Succ==NULL)
17 GL  #define GADGETON(g)  (g)->Flags&=~GADGDISABLED
18 8b  #define GADGETOFF(g) (g)->Flags|=GADGDISABLED
19 Jp  #define PRINTERNAME  "PRT:"
20 UO  #define PRQNAME      "PRQ:"
21 dw  #define PRTBUFSIZE   128
22 Ym  #define CMDPORTNAME  "PrintQueue.port"
23 N1  static short state=0,reqstate=0,reqaction=0;
24 4z  #define PRINTSTATE      0x0101
25 04  #define FINISHSTATE     0x0102
26 j5  #define IDLESTATE       0x0203
27 By  #define HALTSTATE       0x0204
28 TJ  #define CONFIRMSTATE    0x0005
29 ye  #define CONTINUEMASK    0x0100
30 ZT  #define REMOVEABLEMASK 0x0200
31 yk  #define GIDCANCEL   1
32 oX  #define GIDREQUEUE  2
33 Tv  #define GIDHALT     3
34 n7  #define GIDGO       4
35 eX  #define GIDDELETE   5
36 XA  #define GIDFORMFEED 6
37 t0  #define GIDYES      20
38 xd  #define GIDNO       21
39 LN  static struct IntuiText gtext[]=
40 Nz  {/*00*/  { 1,0,JAM2,10,2,NULL,"CAN",NULL },
41 Sm1  /*01*/  { 1,0,JAM2,10,2,NULL,"REQ",NULL },
42 16   /*02*/  { 1,0,JAM2,10,2,NULL,"HLT",NULL },
43 10   /*03*/  { 1,0,JAM2,14,2,NULL,"GO",NULL },
44 y2   /*04*/  { 1,0,JAM2,10,2,NULL,"DEL",NULL },
45 MP   /*05*/  { 1,0,JAM2,14,2,NULL,"FF",NULL }
46 3z0 };
47 hu  static short gbordata[]={ -1,-1, 44,-1, 44,12, -1,12, -1,-1
        };
48 jh  static struct Border gborder={ 0,0,1,0,JAM2,5,gbordata,NULL
        };
49 Rp  static struct Gadget gadget[]=
50 mT  {/*00*/  { gadget+1,8,4,44,12,GADGHCOMP,RELVERIFY,BOOLGADGE
       T,
51 Y64     (APTR)&gborder,NULL,gtext+0,0,NULL,GIDCANCEL,NULL },
52 3m1  /*01*/  { gadget+2,64,4,44,12,GADGHCOMP,RELVERIFY,BOOLGADG
        ET,
53 RV4     (APTR)&gborder,NULL,gtext+1,0,NULL,GIDREQUEUE,NULL },
54 Hj1  /*02*/  { gadget+3,120,4,44,12,GADGHCOMP,RELVERIFY,BOOLGAD
        GET,
55 au4     (APTR)&gborder,NULL,gtext+2,0,NULL,GIDHALT,NULL },
56 dG1  /*03*/  { gadget+4,8,24,44,12,GADGHCOMP,RELVERIFY,BOOLGADG
        ET,
57 Ir4     (APTR)&gborder,NULL,gtext+3,0,NULL,GIDGO,NULL },
58 Nd1  /*04*/  { gadget+5,64,24,44,12,GADGHCOMP,RELVERIFY,BOOLGAD
        GET,
59 mH4     (APTR)&gborder,NULL,gtext+4,0,NULL,GIDDELETE,NULL },
60 Ln1  /*05*/  { NULL,120,24,44,12,GADGHCOMP,RELVERIFY,BOOLGADGET
        ,
61 j34     (APTR)&gborder,NULL,gtext+5,0,NULL,GIDFORMFEED,NULL }
62 JF0 };
63 n7  static struct IntuiText rtext[]=
64 Wd  {/*00*/  { 0,1,JAM2,10,2,NULL,"YES",NULL },
65 Tv1  /*01*/  { 0,1,JAM2,14,2,NULL,"NO",NULL },
66 gm   /*02*/  { 0,1,JAM2,8,4,NULL,"OK to CANCEL print?",NULL },
67 GO   /*03*/  { 0,1,JAM2,8,4,NULL,"OK to REQUEUE file?",NULL },
68 JO   /*04*/  { 0,1,JAM2,8,4,NULL,"OK to DELETE file?",NULL }
69 QM0 };
70 Sd  static short rbordata[]={ 2,1, 165,1, 165,39, 2,39, 2,1 };
71 If  static struct Border rborder={ 0,0,3,1,JAM2,5,rbordata,NULL
        };
72 5r  static struct Border rgborder={ 0,0,0,1,JAM2,5,gbordata,NUL
       L };
73 2P  static struct Gadget rgadget[]=
74 8s  {/*00*/  { rgadget+1,10,22,44,12,GADGHCOMP,RELVERIFY|ENDGAD
       GET,
75 Mb4      BOOLGADGET|REQGADGET,(APTR)&rgborder,NULL,rtext+0,0,NUL
            L,GIDYES,NULL},
```

Listing. Nie mehr warten auf einen Ausdruck mit »PrintQueue«

Bitte mit dem Checksummer (Ausgabe 12/89, Seite 60) eingeben. Der Checksummer und dieses Listing befinden sich auf der Programmservice-Diskette dieser Ausgabe (siehe Seite 201).

```
76 Jy1  /*00*/ { NULL,114,22,44,12,GADGHCOMP,RELVERIFY|ENDGADGET,
77 iL4     BOOLGADGET|REQGADGET,(APTR)&rgborder,NULL,rtext+1,0,NUL
           L,GIDNO,NULL}
78 ZV0  };
79 Tb   static struct Requester confirmreq=
80 UX   { NULL,0,0,168,41,0,0,rgadget,&rborder,NULL,0,1
81 cY   };
82 EX   static struct NewWindow newwindow=
83 UT   { 360,20,190,125,0,1,
84 zk2    CLOSEWINDOW|NEWSIZE|GADGETUP|MOUSEBUTTONS,
85 he     WINDOWCLOSE|WINDOWDRAG|WINDOWDEPTH|WINDOWSIZING|NOCAREREF
          RESH|
86 QQ4      GIMMEZEROZERO|SMART_REFRESH,
87 Nu2    gadget,NULL,"PrintQueue",NULL,NULL,190,85,640,512,WBENCHS
          CREEN
88 jf0  };
89 o3   static struct Window *window;
90 HC   static struct RastPort *rport;
91 sg   static char line0[80],line1[80],line2[80];
92 xF   static char filename[80];
93 Kp   struct QueItem
94 gl   { struct Node node;
95 102    long size;
96 hG     char name[64];
97 so0  };
98 L0   static struct List printqueue;
99 P8   static BOOL timeropen,timerio;
100 ku  static struct MsgPort *timerport;
101 3x  static struct timerequest *trequest;
102 mq  static struct FileInfoBlock *fib;
103 a6  static long prqlock;
104 d0  static long prtfile,queuefile;
105 JE  static char prtbuffer[PRTBUFSIZE];
106 X5  static char lastchar;
107 sU  static long prtsize;
108 Py  static struct QueItem *actfile;
109 gc  struct Cmdmessage
110 1w  { struct Message mess;
111 EN2   short command;
112 730 };
113 5j  static struct MsgPort *cmdport;
114 5M  #define CMDWINDOW  1  /* Message.mn_Node types */
115 rY  #define CMDREMOVE  2
116 gQ  #define ERR_REMOVE 3
117 J4  static BOOL quietmode=FALSE;
118 iY  static char *consolemsg[]=
119 2H  { "\nPrintQueue installed in background.\n",
120 Tn2   "\nPrintQueue removed.\n",
121 XI    "\nPrintQueue busy printing - not removed.\n"
122 HD0 };
123 06  static struct IntuiMessage msg;
124 FH  #define MSGSELECTDOWN  0x80000001  /* Pseudo IntuiMessage
        Classes */
125 uB  #define MSGTIMER  0x80000002
126 OP  #define MSGCONTINUE  0x80000003
127 Wz  struct IntuitionBase *IntuitionBase;
128 qT  struct GfxBase *GfxBase;
129 Da  void InitConfirm(),InitPrint(),InitIdle(),InitHalt(),InitFi
        nish(),ExitProg();
130 IL  /*------------------------ Miscellaneous -----------------
        -*/
131 TZ  /* Form filename */
132 oC  static char *Filename(qitem)
133 At2   struct QueItem *qitem;
134 6Z0 {
135 1j2   strcpy(filename,PRQNAME);
136 X3    strcat(filename,qitem->name);
137 do    return filename;
138 Ej0 }
139 aH  /* Re-build window */
140 PB  static void RefreshWindow()
141 sP  { struct QueItem *q;
142 Lt2   short y;
143 Nm    static char buffer[80];
144 aA    if(!window) return;
145 jJ    SetRast(rport,0);
146 1f    RefreshGadgets(gadget,window,NULL);
147 Os    Move(rport,0,40);Draw(rport,640,40);
148 Bv    Move(rport,0,50);Text(rport,line0,strlen(line0));
149 4K    Move(rport,0,58);Text(rport,line1,strlen(line1));
150 4V    Move(rport,0,66);Text(rport,line2,strlen(line2));
151 mK    Move(rport,0,68);Draw(rport,640,68);
152 cy    for(q=(struct QueItem *)printqueue.lh_Head,y=78;
153 L64     q->node.ln_Succ;q=(struct QueItem *)q->node.ln_Succ,y
          +=8)
154 Ro2   { sprintf(buffer,"%4dK %s",(q->size+512)/1024,q->name);
155 z04     Move(rport,0,y);Text(rport,buffer,strlen(buffer));
156 W12   }
157 X20 }
158 6b  /* Open window */
159 db  static void InitWindow()
160 Wz  {
161 RV2   if(!(window=(struct Window *)OpenWindow(&newwindow))) Exi
          tProg();
162 bR    rport=window->RPort;
163 Va    SetAPen(rport,1);SetDrMd(rport,JAM2);
164 H9    Move(rport,0,40);Draw(rport,640,40);
165 0Y    Move(rport,0,68);Draw(rport,640,68);
166 gB0 }
167 HR  /* Send timer request for 5 seconds */
168 uQ  static void RequestTimer()
169 f8  {
170 H82   trequest->tr_time.tv_secs=5;
171 di    trequest->tr_time.tv_micro=0;
172 Xc    trequest->tr_node.io_Command=TR_ADDREQUEST;
173 TW    SendIO(trequest);
174 qr    timerio=TRUE;
175 pK0 }
176 nM  /* Send a FormFeed to the printer */
177 LQ  static void FormFeed()
178 oH  {
179 KL2   if(!(prtfile=Open(PRINTERNAME,MODE_NEWFILE)))
180 gM    { InitHalt();return;
181 vQ    }
182 7N    Write(prtfile,"\f",1);
183 1T    Close(prtfile);
184 Ro    prtfile=NULL;
185 zU0 }
186 o0  /* Delete file on top of queue */
187 Vh  static void DeleteTop()
188 dA  { struct QueItem *q;
189 oQ2   if(q=(struct QueItem *)RemHead(&printqueue))
190 L3    { SetProtection(Filename(q),0);
191 9J4     DeleteFile(Filename(q));
192 1L      FreeMem(q,sizeof(struct QueItem));
193 2F      RefreshWindow();
194 8d2   }
195 9e0 }
196 ur  /* Requeue file */
197 7v  static void Requeue()
198 eT  { short y,i;
199 1Q2   struct QueItem *q;
200 ES    y=(msg.MouseY-72)/8;
201 eY    if(y<0) return;
202 jD    q=(struct QueItem *)printqueue.lh_Head;
203 RM    if(!q->node.ln_Succ) return;
204 Yt    for(i=0;i<y;i++)
205 19    { q=(struct QueItem *)q->node.ln_Succ;
206 UP4     if(!q->node.ln_Succ) return;
207 Lq2   }
208 9z    Remove(q);
209 Mg    if(y==0) AddTail(&printqueue,q);
210 YV    else   AddHead(&printqueue,q);
211 KX    RefreshWindow();
212 Qv0 }
213 Hx  /* Cancel/Requeue active printing file */
214 dM  static void StopAct(cancel)
215 b32   BOOL cancel;
216 Qt0 {
217 2r2   Close(prtfile);prtfile=NULL;
218 QB    Close(queuefile);queuefile=NULL;
219 h7    if(cancel)
220 v0    { SetProtection(Filename(actfile),0);
221 0v4     DeleteFile(Filename(actfile));
222 aC      FreeMem(actfile,sizeof(struct QueItem));
223 b62   }
224 RE    else
225 XZ4     AddHead(&printqueue,actfile);
226 un2   actfile=NULL;
227 fA0 }
228 dT  /* Print next 128 bytes */
229 8Y  static void ContinuePrint()
230 qB  { long bufsize;
231 Q52   if((bufsize=Read(queuefile,prtbuffer,PRTBUFSIZE))==0)
232 B1    { if(lastchar!='\f') Write(prtfile,"\f",1);
```

Listing. Nie mehr warten auf einen Ausdruck mit »PrintQueue« (Fortsetzung)

```
233 fQ4      Close(queuefile);queuefile=NULL;
234 J8       Close(prtfile);prtfile=NULL;
235 7u       SetProtection(Filename(actfile),0);
236 FA       DeleteFile(Filename(actfile));
237 pR       FreeMem(actfile,sizeof(struct QueItem));
238 6z       actfile=NULL;
239 1m       if(state==PRINTSTATE) InitPrint();
240 jO       else InitHalt();
241 uT       return;
242 uP2    }
243 Jj     Write(prtfile,prtbuffer,bufsize);
244 xG     prtsize+=bufsize;
245 Ca     lastchar=prtbuffer[bufsize-1];
246 pp     if(actfile->size>0)
247 5J     { sprintf(line2,"%4dK printed (%3d%%)",
248 Lz6        (prtsize+512)/1024,(100*prtsize)/actfile->size);
249 9j4      if(window)
250 UF       { Move(rport,0,66);Text(rport,line2,strlen(line2));
251 3Y       }
252 4Z2    }
253 5a0 }
254 zk  /*------------------------ CONFIRM ------------------------
    -*/
255 pC  static void InitConfirm(gid)
256 NJ2   short gid;
257 5Y0 {
258 402   switch(gid)
259 xS    { case GIDCANCEL: confirmreq.ReqText=rtext+2;break;
260 384     case GIDREQUEUE:confirmreq.ReqText=rtext+3;break;
261 pd      case GIDDELETE: confirmreq.ReqText=rtext+4;break;
262 Ej2   }
263 vF    Request(&confirmreq,window);
264 j9    reqstate=state;
265 2Y    reqaction=gid;
266 fS    state=CONFIRMSTATE;
267 JoO }
268 YW  static void EventConfirm()
269 Hk  {
270 422   if(msg.Class!=GADGETUP) return;
271 AG    switch(msg.Code)
272 TY    { case GIDYES:
273 uK6       switch(reqaction)
274 38        { case GIDCANCEL: StopAct(TRUE);break;
275 On8         case GIDREQUEUE:StopAct(FALSE);break;
276 OH          case GIDDELETE: DeleteTop();break;
277 Ty6       }
278 WO        InitHalt();
279 QZ        break;
280 Pz4     case GIDNO:
281 Ti6       switch(reqstate)
282 T5        { case PRINTSTATE: InitPrint();break;
283 1Z8         case FINISHSTATE:InitFinish();break;
284 pV          default:         InitHalt();
285 b66       }
286 Xg        break;
287 d82   }
288 e90 }
289 Os  /*------------------------ PRINT --------------------------
    -*/
290 EB  static void InitPrint()
291 hN  { static char *statetext="Printing";
292 bL2   if(actfile)
293 eU    { state=PRINTSTATE;return;
294 kF    }
295 qN    actfile=(struct QueItem *)RemHead(&printqueue);
296 3P    if(!actfile)
297 M4    { InitIdle();return;
298 oJ    }
299 Lo    if(!(queuefile=Open(Filename(actfile),MODE_OLDFILE)))
300 cI    { InitHalt();return;
301 rM    }
302 JK    if(!(prtfile=Open(PRINTERNAME,MODE_NEWFILE)))
303 4W    { Close(queuefile);queuefile=NULL;
304 WK4     InitHalt();return;
305 vQ2   }
306 gp    prtsize=0;
307 tj    lastchar='\f';
308 xj    GADGETON(gadget+0);GADGETON(gadget+1);GADGETON(gadget+2);
309 iJ    GADGETOFF(gadget+3);GADGETOFF(gadget+4);GADGETOFF(gadget+
      5);
310 6E    strcpy(line0,statetext);
311 bN    sprintf(line1,"%4dK %s",(actfile->size+512)/1024,actfile
      ->name);
312 5Q    sprintf(line2,"%4dK printed (%3d%%)",prtsize,0);
313 yB    RefreshWindow();
314 OU    state=PRINTSTATE;
315 5a0 }
316 OK  static void EventPrint()
317 3W  {
318 f62   switch(msg.Class)
319 jA    { case GADGETUP:
320 x36       switch(msg.Code)
321 1U        { case GIDCANCEL:
322 um8         case GIDREQUEUE:InitConfirm(msg.Code);break;
323 TW          case GIDHALT:   InitFinish();break;
324 Ej6       }
325 AJ        break;
326 wV4     case MSGCONTINUE:   ContinuePrint();break;
327 Hm2   }
328 In0 }
329 Tf  /*------------------------ FINISH ------------------------
    -*/
330 Se  static void InitFinish()
331 Jm  { static char *statetext="Finishing print";
332 482   GADGETON(gadget+0);GADGETON(gadget+1);GADGETOFF(gadget+2)
      ;
333 6h    GADGETOFF(gadget+3);GADGETOFF(gadget+4);GADGETOFF(gadget+
      5);
334 Uc    strcpy(line0,statetext);
335 KX    RefreshWindow();
336 Nj    state=FINISHSTATE;
337 RwO }
338 ZD  static void EventFinish()
339 Ps  {
340 1S2   switch(msg.Class)
341 5W    { case GADGETUP:
342 JP6       switch(msg.Code)
343 Nq        { case GIDCANCEL:
344 G88         case GIDREQUEUE:InitConfirm(msg.Code);break;
345 Z46       }
346 Ve        break;
347 Hq4     case MSGCONTINUE:   ContinuePrint();break;
348 c72   }
349 d80 }
350 7I  /*------------------------ IDLE --------------------------
    -*/
351 MF  static void InitIdle()
352 7J  { static char *statetext="Idle";
353 Ef2   if(!EMPTY(printqueue))
354 Oc    { InitPrint();return;
355 jE    }
356 1c    GADGETOFF(gadget+0);GADGETOFF(gadget+1);GADGETON(gadget+2
      );
357 JJ    GADGETOFF(gadget+3);GADGETOFF(gadget+4);GADGETON(gadget+5
      );
358 s0    strcpy(line0,statetext);
359 ds    *line1=*line2='\0';
360 jw    RefreshWindow();
361 WH    state=IDLESTATE;
362 qL0 }
363 E8  static void EventIdle()
364 oH  {
365 Qr2   switch(msg.Class)
366 Uv    { case GADGETUP:
367 1o6       switch(msg.Code)
368 gu        { case GIDHALT:     InitHalt();break;
369 LJ8         case GIDFORMFEED:FormFeed();break;
370 yT6       }
371 u3        break;
372 Ot4     case MSGTIMER:
373 2A6       if(!EMPTY(printqueue)) InitPrint();
374 x6        break;
375 3Y2   }
376 4Z0 }
377 x4  /*------------------------ HALTED ------------------------
    -*/
378 Or  static void InitHalt()
379 Da  { static char *statetext="Halted";
380 ap2   static char *message="Select GO to restart";
381 B8    GADGETOFF(gadget+0);GADGETOFF(gadget+1);
382 Jj    GADGETOFF(gadget+2);GADGETON(gadget+3);
383 2v    if(EMPTY(printqueue)) GADGETOFF(gadget+4);
384 6p    else GADGETON(gadget+4);
385 LI    GADGETON(gadget+5);
386 KS    strcpy(line0,statetext);
387 Fx    *line1='\0';
388 gw    strcpy(line2,message);
389 CP    RefreshWindow();
```

```
390 Cv     state=HALTSTATE;
391 JoO }
392 sx  static void EventHalt()
393 Hk  {
394 tK2   switch(msg.Class)
395 xO    { case GADGETUP:
396 BH6       switch(msg.Code)
397 Z8        { case GIDGO:       InitIdle();break;
398 IV8         case GIDDELETE:  if(!EMPTY(printqueue)) InitConfirm
            (GIDDELETE);
399 MVP                          break;
400 qo8         case GIDFORMFEED:FormFeed();break;
401 Ty6       }
402 PY        break;
403 t04     case MSGTIMER:
404 GJ6       if((gadget[4].Flags&GADGDISABLED)
405 IU        && !EMPTY(printqueue))
406 Wz        { GADGETON(gadget+4);RefreshWindow();
407 Z4        }
408 Ve        break;
409 LJ4     case MSGSELECTDOWN:
410 lX6       if(msg.MouseY>71) Requeue();
411 Yh        break;
412 e92   }
413 fAO }
414 7x  /*------------------------ PROGRAM ------------------------
    -*/
415 AF  /* Scan PRQ: directory */
416 f5  static BOOL ScanPRQ()
417 Kr  { struct QueItem *q;
418 nG2   BOOL changed=FALSE;
419 MZ    long flock;
420 6f    if(!(prqlock=Lock(PRQNAME,SHARED_LOCK))) return(FALSE);
421 mH    if(!Examine(prqlock,fib))
422 4T    { UnLock(prqlock);return(FALSE);
423 pK    }
424 ac    while(ExNext(prqlock,fib))
425 it    { if(fib->fib_EntryType<0
426 OU4     && !FindName(&printqueue,fib->fib_FileName)
427 XJ      && !(actfile && strcmp(actfile->name,fib->fib_FileNam
    e)==0))
428 DA      { strcpy(filename,PRQNAME);
429 Qu6       strcat(filename,fib->fib_FileName);
430 Vf        if(flock=Lock(filename,EXCLUSIVE_LOCK))
431 se        { SetProtection(filename,FIBF_WRITE| FIBF_DELETE);
432 n28         UnLock(flock);
433 9q          if(!(q=ALLOC(QueItem,MEMF_PUBLIC| MEMF_CLEAR))) brea
    k;
434 qO          strcpy(q->name,fib->fib_FileName);
435 mr          q->size=fib->fib_Size;
436 iN          q->node.ln_Name=q->name;
437 xl          AddTail(&printqueue,q);
438 Js          changed=TRUE;
439 5a6       }
440 6b4     }
441 7c2   }
442 7G    UnLock(prqlock);
443 UT    prqlock=NULL;
444 J5    return(changed);
445 BgO }
446 7M  static void ExitProg()
447 oL  { struct QueItem *q;
448 BK2   if(queuefile) Close(queuefile);
449 xG    if(prtfile) Close(prtfile);
450 sb    if(window) CloseWindow(window);
451 D6    if(timerio) AbortIO(trequest);
452 PC    if(timeropen) CloseDevice(trequest);
453 2P    if(trequest) DeleteStdIO(trequest);
454 L3    if(timerport) DeletePort(timerport);
455 J6    if(cmdport) DeletePort(cmdport);
```

Listing. Nie mehr warten auf einen Ausdruck mit »PrintQueue« (Fortsetzung)

```
456 FH    if(prqlock) UnLock(prqlock);
457 Lc    if(fib) FreeMem(fib,sizeof(struct FileInfoBlock));
458 hc    if(actfile) FreeMem(actfile,sizeof(struct QueItem));
459 LI    while(q=(struct QueItem *)RemHead(&printqueue))
460 5f4     FreeMem(q,sizeof(struct QueItem));
461 vk2   if(IntuitionBase) CloseLibrary(IntuitionBase);
462 Iq    if(GfxBase) CloseLibrary(GfxBase);
463 uI    exit(0);
464 Uz0 }
465 s1  static void InitProg()
466 Sv  {
467 1U2   NewList(&printqueue);
468 yd    if(!(IntuitionBase=(struct IntuitionBase *)OpenLibrary("i
      ntuition.library",0))
469 70    || !(GfxBase=(struct GfxBase *)OpenLibrary("graphics.libr
      ary",0))
470 UR    || !(timerport=(struct MsgPort *)CreatePort(NULL,0))
471 PO    || !(trequest=(struct timerequest *)CreateStdIO(timerport
      ))
472 kr    || !(timeropen=!OpenDevice(TIMERNAME,UNIT_VBLANK,trequest
      ,0))
473 4m    || !(fib=ALLOC(FileInfoBlock,MEMF_PUBLIC))
474 e6    ) ExitProg();
475 SA    if(!quietmode) InitWindow();
476 Xm    ScanPRQ();
477 cp    RefreshWindow();
478 ul    RequestTimer();
479 jE0 }
480 38  static void EventProg()
481 hA  {
482 Ok2   switch(state)
483 D9    { case IDLESTATE:    EventIdle();break;
484 p54     case PRINTSTATE:   EventPrint();break;
485 Bx      case FINISHSTATE:  EventFinish();break;
486 aD      case HALTSTATE:    EventHalt();break;
487 32      case CONFIRMSTATE:EventConfirm();break;
488 sN2   }
489 t00 }
490 ab  /* Background main program */
491 Q8  static void Backmain()
492 OL  { struct IntuiMessage *imsg;
493 QM2   struct Cmdmessage *cmsg;
494 4S    ULONG windowmask,timermask,cmdmask;
495 ej    InitProg();
496 GU    InitIdle();
497 am    windowmask=window? 1<<window->UserPort->mp_SigBit: 0;
498 fZ    timermask=1<<timerport->mp_SigBit;
499 wy    cmdmask=1<<cmdport->mp_SigBit;
500 cJ    FOREVER
501 XO    { if(state&CONTINUEMASK)
502 uo4     { msg.Class=MSGCONTINUE;
503 3Z6       EventProg();
504 8d4     }
505 iL      else  Wait(windowmask| timermask| cmdmask);
506 bl      while(cmsg=(struct Cmdmessage *)GetMsg(cmdport))
507 9C      { switch(cmsg->command)
508 X06       { case CMDWINDOW:
509 HeA           if(window) WindowToFront(window);
510 3q            else
511 f3            { InitWindow();RefreshWindow();
512 QKC             windowmask=1<<window->UserPort->mp_SigBit;
513 HmA           }
514 DM            break;
515 Ud8         case CMDREMOVE:
516 baA           if(state&REMOVEABLEMASK)
517 DX            { ReplyMsg(cmsg);ExitProg();
518 Mr            }
519 Cz            else
520 D4            { DisplayBeep(NULL);cmsg->command=ERR_REMOVE;
521 Pu            }
522 LU            break;
523 Rw6       }
524 uk        ReplyMsg(cmsg);
525 Ty4     }
526 ie      while(GetMsg(timerport))
527 VH      { timerio=FALSE;
528 u06       if(ScanPRQ()) RefreshWindow();
529 pX        msg.Class=MSGTIMER;
530 UO        EventProg();
531 lc        RequestTimer();
532 a54     }
533 ci      while(window && (imsg=(struct IntuiMessage *)GetMsg(win
      dow->UserPort)))
534 3n      { msg=*imsg;
535 f76       ReplyMsg(imsg);
536 Bc        switch(msg.Class)
537 bq        { case CLOSEWINDOW:
538 UaA           newwindow.LeftEdge=window->LeftEdge;
539 NU            newwindow.TopEdge=window->TopEdge;
540 Wm            newwindow.Width=window->Width;
541 N3            newwindow.Height=window->Height;
542 hE            CloseWindow(window);
543 hJ            window=NULL;
544 Pb            windowmask=0;
545 ir            break;
546 HD8         case NEWSIZE:
547 kxA           RefreshWindow();
548 lu            break;
549 Jh8         case MOUSEBUTTONS:
550 1JA           if(msg.Code==SELECTDOWN)
551 PQ            { msg.Class=MSGSELECTDOWN;
552 A3C             msg.MouseX-=window->BorderLeft;
553 JF              msg.MouseY-=window->BorderTop;
554 s0              EventProg();
555 xSA           }
556 t2            break;
557 Y08         case GADGETUP:
558 nVA           msg.Code=((struct Gadget *)msg.IAddress)->Gadget
              ID;
559 xT            EventProg();
560 x6            break;
561 3Y6       }
562 4Z4     }
563 5a2   }
564 6b0 }
565 yG  void main(argc,argv)
566 Y82   int argc;
567 07    char *argv[];
568 GL0 { struct MsgPort *rport;
569 DG2   struct Cmdmessage *msg;
570 3U    BOOL install=FALSE,quiet=FALSE,remove=FALSE;
571 XR    int i,j;
572 Gc    i=1;
573 XW    while(*argv[i]){
574 Gc4     j=0;
575 OF      while(argv[i][j]=toupper(argv[i][j]))j++;
576 2g      quiet=!strcmp(argv[i],"QUIET");
577 VH      remove=!strcmp(argv[i],"REMOVE");
578 64      i++;
579 FT2   }  cmdport=(struct MsgPort *)FindPort(CMDPORTNAME);
580 OX    if(!cmdport && !remove)
581 92    { install=TRUE;
582 594     if(!(cmdport=(struct MsgPort *)CreatePort(CMDPORTNAME,0
        ))) exit(0);
583 Pu2   }
584 pc    if(install)
585 Nq    {
586 e24     quietmode=quiet;
587 pK      if(!remove) Backmain();
588 Uz2   }
589 sK    else if(!quiet)
590 iE    { if(remove && !cmdport)exit(0);
591 4K4     if(!(rport=(struct MsgPort *)CreatePort(0,0))) exit(0);
592 Pf      if(!(msg=ALLOC(Cmdmessage,MEMF_PUBLIC| MEMF_CLEAR)))
593 IW      { DeletePort(rport);exit(0);
594 a5      }
595 cJ      msg->command=remove? CMDREMOVE: CMDWINDOW;
596 Tn      msg->mess.mn_ReplyPort=rport;
597 CB      msg->mess.mn_Length=sizeof(struct Cmdmessage);
598 Eu      PutMsg(cmdport,msg);
599 Rh      WaitPort(rport);
600 g0      msg=(struct Cmdmessage *)GetMsg(rport);
601 pD      switch(msg->command)
602 cM      { case CMDREMOVE:
603 zd8         puts(consolemsg[1]);
604 fo          break;
605 vU6       case ERR_REMOVE:
606 5k8         puts(consolemsg[2]);
607 ir          break;
608 oJ4     }
609 aI      FreeMem(msg,sizeof(struct Cmdmessage));
610 uF      DeletePort(rport);
611 rM2   }
612 sN0 }
613 eC  void MemCleanup() { }
(C) 1989 M&T
```

Listing. Nie mehr warten auf einen Ausdruck mit »PrintQueue« (Schluß)

Wir suchen
Bomben & Birnen
Chips & Cracker
Kanonen & Kirschen
Römer & Rekorde
oder ganz einfach:

TIPS & TRICKS gesucht

Wenn Sie einen Kniff kennen, der anderen Lesern helfen könnte, schicken Sie ihn ans AMIGA-Magazin. Alles, womit Amiga-Besitzer mehr aus dem Amiga oder einem Programm herausholen können, ist gefragt. Dabei kann es sich um Tips zum CLI handeln, um Programmierhilfen, Hardware-Basteleien oder, oder, oder...

Schicken Sie uns Ihren Beitrag an folgende Adresse:

Markt & Technik Verlag AG,
Redaktion AMIGA-Magazin
Tips & Tricks
Hans-Pinsel-Straße 2
8013 Haar bei München

Schicken Sie uns Programme und längere Texte am besten auf Diskette. Bei Hardwarebasteleien fügen Sie einen entsprechenden Schaltplan bei. Des weiteren vergessen Sie bitte nicht, uns Ihre Bankverbindung und Konto-Nummer zu nennen – denn für jeden veröffentlichten Tip winkt ein Honorar als Anerkennung.

Checksummer

Mit unserem Checksummer »Checkie 42« ist die Zeit der Tippfehler vorbei. Alle unsere Listings, egal welche Programmiersprache, können Sie mit ihm eingeben. Nutzen Sie diese Vorteile und sparen Sie Zeit bei der Suche nach Fehlern in den von uns abgedruckten Listings.

Ein längeres Listing ohne Fehler abzutippen ist (fast) unmöglich. Aus diesem Grund haben wir in Ausgabe 3/88 des AMIGA-Magazins eine Eingabehilfe — den Checksummer »Checkie 42« veröffentlicht. Damit möglichst viele unserer Leser dieses Programm auch tatsächlich anwenden, haben wir es möglichst kurz gehalten und in einer Sprache programmiert, die alle Abtipper besitzen: Amiga-Basic. Dieses Konzept wollen wir auch bei der neuen Version beibehalten.

Die Listingzeilen im AMIGA-Magazin bestehen weiterhin aus einer vierstelligen Zeilennummer, der zwei- beziehungsweise dreistelligen Prüfsumme und der eigentlichen Programmzeile. Beispiel:

```
1 TTO print "Hallo!"
```

Nach einer Leerstelle im Anschluß an die Zeilennummer stehen bis zu drei Zeichen Prüfcode. Die einzelnen Zeichen können sein eine Ziffer (»0« bis »9«), ein kleiner Buchstabe (»a« bis »z«) oder ein Großbuchstabe (»A« bis »Z«). Die ersten beiden Zeichen der Prüfsumme sind der eigentliche Prüfcode. Im dritten Zeichen ist die Spaltenposition der ersten »Nicht-Leerstelle« verschlüsselt. Das ist für diejenigen Anwender interessant, welche die Struktur des Listings, also die Einrückungen durch Leerzeichen, übernehmen wollen. Ist dies nicht Ihre Absicht, können Sie die Eingabe der Checksumme schon nach den ersten beiden Zeichen mit <Return> abschließen. Checkie 42 ist »case sensitive«, das heißt, daß die Groß- und Kleinschreibung so wie im Listing abgedruckt übernommen werden muß.

Nach dem Start fragt das Programm nach einem Dateinamen. Unter dem angegebenen Namen speichert Checkie 42 die eingegebenen Listingzeilen ab. Existiert bereits eine Datei mit diesem Namen auf der Diskette, so haben Sie zwei Möglichkeiten:

1. Ausgabe der Datei mit Checksumme auf den Bildschirm oder den Drucker.
2. Umleitung der Eingabe von der Tastatur auf diese Datei.

Beide Alternativen sind gedacht für Anwender, die ein Listing nicht mit dem Zeileneditor des Checkie, sondern mit einem schnelleren und/oder komfortableren Editor ihrer Wahl — zum Beispiel dem Editor von Amiga-Basic (mit »..",a« speichern) erfaßt haben. Checkie 42 errechnet Ihnen bei der Alternative 1 die Prüfsummen Ihres Textes und Sie können diese dann mit dem Listing im AMIGA-Magazin vergleichen. Bei der Ausgabe auf den Bildschirm schreibt das Programm die Programmzeilen inklusive Checksummen zusätzlich in eine Datei mit dem Zusatz ».chk«. Diese können Sie dann später zum Beipiel mit dem Systembefehl TYPE ohne erneute Berechnung der Prüfsumme noch einmal ausgeben.

Wollen Sie dem Programm den Vergleich überlassen, so beantworten Sie die Frage »Eingabe aus Datei« mit »j«. Dann brauchen Sie nur noch die Checksummen eingeben. Der Checksummer holt sich die Zeile aus der angegebenen Datei statt von der Tastatur. Entspricht die eingegebene Prüfzahl nicht der errechneten, kann die Zeile gleich korrigiert werden.

Beantworten Sie obige Frage mit »n«, zählt Checkie die in der Datei vorhandenen Zeilen und wartet mit der Zeilennummer »Anzahl+1« auf die Eingabe der nächsten Zeile. Alle weiteren Eingaben hängt das Programm dann an die Datei an. Diese Funktion ist sinnvoll, wenn Sie ein Listing in mehreren Teilen abtippen wollen.

Nach Erledigen der »Dateiverwaltung« schlägt Checkie 42 eine Zeilennummer vor und wartet auf die Prüfsumme. Nach Eingabe derselben taucht der Cursor zwischen den zwei Trennstrichen auf. Dort muß nun die Zeile »ohne« Zeilennumer und Prüfsumme eingegeben werden. Nach Betätigen der Taste <Return> berechnet Checkie die Prüfsumme. Leerstellen vor und hinter der Programmanweisung werden ignoriert. Stimmen Programmzeile und Prüfsumme mit derjenigen im Listing überein, speichert der Checksummer die Eingabe ab und wartet auf die nächste Zeile.

Wahrscheinlich wird eine abgetippte Zeile mal einen Fehler enthalten. Checkie 42 positioniert den Cursor dann an den Anfang der Zeile und wartet auf die korrekte Eingabe. Korrekturen lassen sich mit der Backspace- oder Delete-Taste durchführen. Um Zeichenfolgen einzufügen, kann kurzfristig mit <F2> der Einfügemodus eingeschaltet werden. Dieser Modus sollte allerdings nach der Fehlerkorrektur wieder ausgeschaltet werden, da er die Eingabe verlangsamt.

Möchten Sie zum Beispiel eine Kommentarzeile nicht »original« übernehmen, läßt sich unter Nichtbeachtung der falschen Prüfsumme eine Übernahme der Zeile mit der Funktionstaste <F6> erzwingen. Sie können damit aber auch falsche Programmzeilen übernehmen. Verwenden Sie deshalb die Taste <F6> nicht gewohnheitsmäßig. Der Checksummer teilt Ihnen nach Beenden des Programms mit, wieviel Zeilen er ungeprüft übernommen hat.

Natürlich kann es auch vorkommen, daß die Programmzeile zwar richtig abgetippt wurde, sich bei der Prüfsumme aber ein Fehler eingeschlichen hat. Nach Betätigen von <F1> kann die Prüfsumme korrigiert werden. Während der Eingabe der Prüfsumme läßt sich mit <F7> die vom Programm vorgeschlagene Zeilennummer verändern. Damit können Sie gezielt nur bestimmte Teile eines Listings übernehmen. Haben Sie eine mit einem anderen Editor geschriebene Programmdatei überprüft und nur in wenigen Zeilen Fehler festgestellt, lassen sich durch Vorgabe der Nummern diese Zeilen gezielt ändern. Bei Angabe der Zeilennummer in aufsteigender Reihenfolge benötigt das Programm übrigens erheblich weniger Zeit für die Suche der Zeilen in der jeweiligen Datei. Um die versehentliche Übernahme fehlerhafter Zeilen zu verhindern, sperrt das Programm bei fehlender Übereinstimmung der Prüfsummen die Änderung der Zeilennummer mit der Taste <F7>.

Die Kombination <Ctrl-e> beendet den Programmlauf nach vollständiger Eingabe des Listings oder für eine Unterbrechung. Am Schluß noch ein Tip für diejenigen Leser, denen unser Basic-Editor zu langsam ist: Die Berechnung der Prüfsumme geschieht im Unterprogramm »CalcSumme«. Dieser Teil ist sehr einfach in schnellere Sprachen, wie zum Beispiel C, umsetzbar.

Natürlich werden wir auch weiterhin Anregungen von Ihnen gerne aufnehmen und »Checkie 42« immer weiter verbessern.

Wer schon einmal Fehler in einem abgetippten Listing gesucht hat, weiß, wie frustrierend diese Tätigkeit ist. Nutzen Sie deshalb Checkie 42. Sie sparen damit viel Zeit für die vielleicht vergebliche Suche nach tückischen Fehlern. *Dieter Behlich/pa/rb*

```
 1 Cq0 REM ************************************
 2 KF  REM *** Checksummer: Checkie 42       ***
 3 7g  REM ***          Version 1.2          ***
 4 Ft  REM ************************************
 5 Z7  Start:
 6 op2   CLEAR,82000&:GOSUB Init
 7 Pn    GOSUB OpenDatei
 8 mb    IF dn$="" THEN Ende
 9 b2    GOSUB Bild
10 Ow0 NeueZeile:
11 K42   GOSUB loeschen
12 zT    GOSUB EingabeSumme
13 pt    IF FEnde=wahr THEN Ende
14 MV0 Wiederholung:
15 sQ2   GOSUB EingabeZeile
16 sw    IF FEnde=wahr THEN Ende
17 m0    GOSUB CalcSumme
18 fB    IF FZok = falsch THEN GOTO Wiederholung
19 oC    GOSUB Uebernahme
20 iv    GOTO NeueZeile
21 mA0 Ende:
22 7S2   GOSUB fertig
23 72    END
24 UG0 Init:
25 fD2   wahr=-1
26 fy    falsch=0
```

Listing. Der verbesserte »Checkie 42« bietet neue Funktionen und mehr Komfort. Bitte mit der ersten Version von »Checkie 42« eingeben.

```
27 Kh    LZeile=240  : REM Anzahl Zeichen/Zeile
28 28    LBZeile=60  : REM Anzahl Zeichen/Bildschirmzeile
29 0G    AnzBZeilen=LZeile/LBZeile
30 N1    zx=6 : zy=14    : REM Position Zeile
31 PC    sx=20 : sy=5    : REM Position Checksumme
32 mF    AnzCsZ=3        : REM Anzahl Ziffern/Checksumme
33 QF    DIM z(LZeile)
34 05    DIM cs(AnzCsZ*2)
35 iz    cs(AnzCsZ)=0    : REM Zeilenstart
36 gv    a=0 : b=0 : c=0  : REM Hilfsvariablen
37 AI    i=0 : j=0 : k=0  : REM Zählvariablen
38 XL    FZok = wahr : FCz3=100
39 Wn    Checkfile=0  : Zeile=1
40 Bb    READ Faktor(i)
41 X1    WHILE Faktor(i)<>0
42 ga4     i=i+1
43 cm      READ Faktor(i)  : REM Faktorenreihe
44 9x2   WEND
45 Gm    AnzFak=i
46 RB    DATA 2,3,4,5,6,0
47 7J    RETURN
48 PW0 OpenDatei:
49 BR2   ON ERROR GOTO Dateifehler
50 MS    CLS
51 Vu    LOCATE 3,5:dn$="":INPUT "Dateiname: ";dn$
52 Fp    OPEN dn$ FOR INPUT AS #1
53 KU    IF FFehler=53 THEN NeueDatei
54 4s    LOCATE 5,5:PRINT "Nur Checksummen ausgeben? (j/n) ":e$=IN
         PUT$(1)
55 gM    IF e$="j" THEN
56 Kq4     LOCATE 7,5:e$="":PRINT "Bildschirm oder Drucker? (b/d)
           ":e$=INPUT$(1)
57 Ku      IF e$="d" THEN
58 KM7       OPEN "prt:" FOR OUTPUT AS #4
59 YH4     ELSE
60 7Y6       OPEN dn$+".chk" FOR OUTPUT AS #4
61 vo4     END IF
62 RR      WHILE NOT EOF(1)
63 yj6       LINE INPUT#1,e$
64 fg        apos=LEN(e$)
65 to        z(apos)=32
66 4L        FOR i=1 TO apos
67 sq8         z(i-1)=ASC(MID$(e$,i,1))
68 Xn6       NEXT i
69 cE        GOSUB CalcSumme
70 vp        i=0
71 Rh        WHILE z(i)=32 : i=i+1 : WEND
72 4v        IF FCz3=i THEN
73 f98         cs(6)=-16     : REM Leerstelle
74 nW6       ELSE
75 XA8         cs(6)=i : FCz3=i
76 A36       END IF
77 2o        PRINT USING "####";Zeile; : PRINT " ";
78 Wf        PRINT#4,USING "####";Zeile; : PRINT#4," ";
79 mC        FOR i=4 TO 6
80 7d8         IF cs(i)>35 THEN cs(i)=cs(i)+6
81 nS          IF cs(i)>9 THEN cs(i)=cs(i)+7
82 jy          PRINT CHR$(cs(i)+48);
83 8L          PRINT#4,CHR$(cs(i)+48);
84 n36       NEXT i
85 19        PRINT " ";e$
86 tl        PRINT#4," ";e$
87 Qm        Zeile=Zeile+1
88 rf4     WEND
89 IF      CLOSE 1 : CLOSE 4
90 H4      dn$=""
91 nz      PRINT:PRINT "Taste drücken"
92 5r      e$=INPUT$(1)
93 rT      RETURN
94 SL2   END IF
95 70    LOCATE 7,5:PRINT"Eingabe aus Datei? (j/n) ":e$=INPUT$(1)
96 L1    IF e$="j" THEN
97 u24     Checkfile=1
98 08      CLOSE 1
99 eX      GOSUB backup
100 WZ     OPEN dn$+".bak" FOR INPUT AS #1
101 Sk     OPEN dn$ FOR OUTPUT AS #2
102 0c     RETURN
103 bU2  END IF
104 77   WHILE NOT EOF(1)
105 eP4    LINE INPUT#1,e$
106 j5     Zeile=Zeile+1
107 Ay2  WEND
108 YI   CLOSE 1
109 8A0 NeueDatei:
110 aM2  OPEN dn$ FOR APPEND AS #2
111 91   RETURN
112 7Q0 Dateifehler:
113 0g2  FFehler=ERR
114 PB   IF FFehler=53 THEN RESUME NEXT
115 vy   ON ERROR GOTO 0
116 aD0 backup:
117 yY2  OPEN dn$ FOR INPUT AS#1
118 SJ   OPEN dn$+".bak" FOR OUTPUT AS #2
119 8F   flen=LOF(1)
120 ih   WHILE flen>=32000
121 i14    e$=INPUT$(32000,1)
122 NK     PRINT#2,e$;:flen=flen-32000
123 QE2  WEND
124 e7   IF flen THEN
125 SB4    e$=INPUT$(flen,1)
126 xP     PRINT#2,e$;
127 zs2  END IF
128 zg   CLOSE 2  : CLOSE 1
129 R3   RETURN
130 d00 Bild:
131 f12  CLS
132 Gi   LOCATE 2,10
133 yY   PRINT ">>>>>>> Checkie 42 - Der ultimative Checksu
         mmer! <<<<<<<"
134 xR   LOCATE 13,zx
135 Le   FOR i=1 TO 2
136 kx4    FOR j=1 TO LBZeile
137 HR6      PRINT "-";
138 hy4    NEXT j
139 H1     LOCATE 13+AnzBZeilen+1,zx
140 hx2  NEXT i
141 Hi   LOCATE 5,30:PRINT "<CTRL e> = Programm beenden"
142 1f   LOCATE 7,8:PRINT "<F2> = Einfügemodus ein"
143 uQ   LOCATE 7,40:PRINT "<F1> = Checksumme ändern"
144 1H   LOCATE 9,40:PRINT "<F6> = Zeile speichern"
145 ME   LOCATE 9,8:PRINT "<F3> = Zeile löschen"
146 v5   LOCATE 11,8:PRINT "<F7> = Zeilennummer ändern"
147 JL   RETURN
148 5f0 loeschen:
149 w82  LOCATE zy,1
150 8S   FOR i=1 TO AnzBZeilen
151 jf4    PRINT TAB(zx);SPACE$(LBZeile)
152 t92  NEXT i
153 00   FOR i=0 TO LZeile
154 V84    z(i)=32
155 wC2  NEXT i
156 3F   LOCATE zy,1
157 om   PRINT USING "####";Zeile
158 dy   apos=0
159 vX   RETURN
160 v50 EingabeSumme:
161 va2  Farbe=0 : i=1
162 AB   LOCATE sy,sx+1
163 Xm   PRINT "..."
164 040 blinken:
165 aC2  Farbe=Farbe XOR 1
166 QH   COLOR Farbe,0
167 P6   LOCATE sy,sx-15
168 1n   PRINT "Checksumme:"
169 ni   LOCATE sy,sx+i
170 ya   e$=INKEY$
171 1T   IF e$="" THEN blinken
172 Xp   COLOR 1,0
173 dl   e=ASC(e$)
174 fM   IF e=5 THEN
175 KU4    FEnde=wahr    : REM <CTRL e>
176 hf     i=AnzCsZ+1    : REM fertig
177 Cc2  ELSEIF e=135 THEN
178 dc4    GOSUB NeuZeile
179 Bz     e=135
180 LB2  ELSEIF e=8 THEN
181 4h4    IF i>1 THEN
182 sZ6      i=i-1       : REM <BS>
183 XY       LOCATE sy,sx+i : PRINT "."
184 un4    END IF
185 Tn2  ELSEIF e=13 THEN
186 KZ4    IF i=AnzCsZ THEN i=AnzCsZ+1 : REM <CR>
187 cL2  ELSE
188 ra4    IF e>47 AND e<58 THEN
189 vi6      e=e-48                 : REM 0-9
190 AI4    ELSEIF e>64 AND e<91 THEN
191 Rv6      e=e-55                 : REM A-Z
192 jX4    ELSEIF e>96 AND e<123 THEN
193 Zx6      e=e-61                 : REM a-z
194 jS4    ELSE
195 yz6      GOTO blinken           : REM weder noch
196 6z4    END IF
197 JY     PRINT e$;
198 ve     cs(i)=e
199 D7     i=i+1
200 A32  END IF
201 wn   IF i<=AnzCsZ THEN blinken
202 f50 ESEnde:
203 2K2  COLOR 1,0
204 0h   LOCATE sy,sx-15
205 c0   PRINT "Checksumme:"
206 gI   RETURN
207 aE0 NeuZeile:
208 dU2  IF FZok = wahr THEN
209 P44    NeuZeile=0
210 nn     WHILE e<>13 OR NeuZeile=0
211 Ux6      LOCATE zy,1:PRINT USING "####";NeuZeile;
212 oF       e=ASC(INPUT$(1))
213 gP       IF e>47 AND e<58 THEN NeuZeile=NeuZeile*10+e-48
```

Listing. Der verbesserte »Checkie 42« bietet neue Funktionen und mehr Komfort. Bitte mit der ersten Version von »Checkie 42« eingeben.

```
214 Jn          IF NeuZeile > 9999 THEN e=8
215 in          IF e=8 THEN NeuZeile=INT(NeuZeile/10)
216 vj4       WEND
217 kh        IF Checkfile THEN
218 tQ6         IF NeuZeile < Zeile THEN
219 yy8           WHILE NOT EOF(1)
220 VGA             LINE INPUT#1,e$
221 cd              PRINT#2,e$
222 1p8           WEND
223 MH            CLOSE 1 : CLOSE 2
224 fY            GOSUB backup
225 Xa            OPEN dn$+".bak" FOR INPUT AS #1
226 Tl            OPEN dn$ FOR OUTPUT AS #2
227 9t            Zeile=1
228 cV6         END IF
229 Yp          WHILE (NeuZeile > Zeile) AND (NOT EOF(1))
230 fQ8           LINE INPUT#1,e$
231 mn            PRINT#2,e$
232 17            Zeile=Zeile+1
233 C06         WEND
234 cR          IF EOF(1) THEN
235 bL8           CLOSE 1
236 8i            NeuZeile=Zeile
237 uN            LOCATE zy,1:PRINT USING "####";NeuZeile;
238 9G            Checkfile=0
239 ng6         END IF
240 oh4       END IF
241 vV        Zeile=NeuZeile
242 qj2     END IF
243 Ht0 RETURN
244 1H  EingabeZeile:
245 n72   x=cs(AnzCsZ)
246 BW0 weiter:
247 ga2   cy=zy+INT(x/LBZeile):cx=zx+(x MOD LBZeile)
248 vy    LOCATE cy,cx
249 o6    COLOR 0,1
250 mI    PRINT CHR$(z(x));
251 y1    LOCATE cy,cx
252 68    IF x>apos THEN apos=x
253 xx    IF Checkfile AND FZok THEN
254 w14     IF EOF(1) THEN
255 OR6       Checkfile=0 : CLOSE 1
256 jS4     ELSE
257 ix6       e$=INPUT$(1,1)
258 6z4     END IF
259 mV2   ELSE
260 Q24     e$=INKEY$
261 922   END IF
262 gp4     IF e$="" THEN weiter
263 OI      COLOR 1,0
264 OW      PRINT CHR$(z(x));
265 CF      LOCATE cy,cx
266 8G      e=ASC(e$)
267 UR2   IF ((e AND 127)<32) OR e=127 THEN Controlcode
268 op    IF imode THEN GOSUB insert
269 I6    PRINT e$
270 Ki    z(x)=e : e=30
271 3D0 Controlcode:
272 gF2   IF e=13 OR e=10 THEN
273 1N4     RETURN
274 092   ELSEIF e=30 THEN
275 2p4     a=1
276 Ea2   ELSEIF e=29 THEN
277 034     a=LBZeile
278 6G2   ELSEIF e=31 THEN
279 DD4     a=-1
280 Gb2   ELSEIF e=28 THEN
281 Rg4     a=-LBZeile
282 9s2   ELSE
283 UX4     GOTO noCrs
284 WP2   END IF
285 hz    x=x+a
286 5Z    IF x>=0 AND x<LZeile THEN weiter
287 tD    x=x-a
288 HB    GOTO weiter
289 kE0 noCrs:
290 dN2   IF e=8 THEN
291 1s4     IF x>0 THEN
292 Kk6       x=x-1
293 AM        LOCATE zy+INT(x/LBZeile),zx+(x MOD LBZeile)
294 Bb        FOR i=x TO apos
295 788         z(i)=z(i+1)
296 Ja          PRINT CHR$(z(i));
297 Z0          IF i MOD LBZeile=59 THEN PRINT:PRINT TAB(zx);
298 FV6       NEXT i
299 pr        z(apos)=32 : PRINT " "
300 yR        apos=apos-1
301 ng4     END IF
302 H12   ELSEIF e=127 THEN
303 Kk4     FOR i=x TO apos
304 GH6       z(i)=z(i+1)
305 SJ        PRINT CHR$(z(i));
306 i9        IF i MOD LBZeile=59 THEN PRINT:PRINT TAB(zx);
307 0e4     NEXT i
308 y0      z(apos)=32 : PRINT " "
309 7a      apos=apos-1
310 Vy2   ELSEIF e=129 THEN
311 oI4     GOSUB EingabeSumme
312 sC      x=cs(AnzCsZ)
313 9U2   ELSEIF e=130 THEN
314 513     imode=imode XOR 1
315 tU5       LOCATE 7,28
316 yZ3     IF imode THEN
317 iT5       PRINT "aus"
318 jS3     ELSE
319 YV5       PRINT "ein"
320 6z3     END IF
321 Kg2   ELSEIF e=131 THEN
322 L54     GOSUB loeschen
323 3N      x=cs(AnzCsZ)
324 7Y2   ELSEIF e=134  THEN
325 bD4     RETURN
326 PR2   ELSEIF e=5 THEN
327 ZT4     FEnde=wahr
328 eG      RETURN
329 F82   END IF
330 xr    GOTO weiter
331 If0 insert:
332 oJ2   IF apos>x THEN
333 3o4     FOR i=apos TO x STEP -1
334 Qt6       z(i+1)=z(i)
335 q64     NEXT i
336 PH      z(x)=32
337 Ny      apos=apos+1
338 Kp      IF apos=LZeile THEN apos=apos-1:z(LZeile)=32
339 uK      FOR i=x TO apos
340 1I6       PRINT CHR$(z(i));
341 Hi        IF i MOD LBZeile=59 THEN PRINT:PRINT TAB(zx);
342 xD4     NEXT i
343 yA      LOCATE zy+INT(x/LBZeile),zx+(x MOD LBZeile)
344 UN2   END IF
345 vX    RETURN
346 cX0 CalcSumme:
347 3s2   a=0 : b=0 : c=0
348 z2    IF e=134 THEN
349 pv4     FZok=wahr
350 WX      FF6=FF6+1
351 Gz2   ELSE
352 hv4     WHILE z(apos)=32 AND apos>0
353 pI6       apos=apos-1
354 9x4     WEND
355 Ni      IF apos>0 THEN
356 036       WHILE z(c)=32
357 Bt8         c=c+1
358 D16       WEND
359 jc4     END IF
360 EJ      FOR i=c TO apos
361 Y26       j=(i-c) MOD AnzFak
362 Qs        k=(i+1-c) MOD AnzFak
363 s1        a=a+((z(i) AND 127)-32)*Faktor(j)
364 2E        b=b+((z(i) AND 127)-32)*Faktor(k)
365 Ka4     NEXT i
366 pA      cs(4)=a+Zeile-INT((a+Zeile)/62)*62
367 4N      cs(5)=b+Zeile-INT((b+Zeile)/62)*62
368 4Q      FZok=(cs(1)=cs(4)) AND (cs(2)=cs(5))
369 tm2   END IF
370 Kw    RETURN
371 pM0 Uebernahme:
372 xD2   FOR i=0 TO apos
373 ih4     PRINT#2,CHR$(z(i));
374 Tj2   NEXT i
375 VZ4     PRINT#2,""
376 5R2   Zeile=Zeile+1
377 R3    RETURN
378 N90 fertig:
379 MJ2   IF Checkfile THEN
380 ZZ4     WHILE NOT EOF(1)
381 6r6       LINE INPUT#1,e$
382 DE        PRINT#2,e$
383 cQ4     WEND
384 0k      CLOSE 1
385 922   END IF
386 5q    CLOSE 2
387 nt    CLS
388 Rg    LOCATE 12,35
389 WL    PRINT "F E R T I G !!!"
390 I9    LOCATE 20,1
391 D1    IF FF6<>0 THEN
392 C14     PRINT "ACHTUNG!!!  ";
393 hL      PRINT FF6;" Zeile(n) wurde(n) ungeprüft gespeichert."
394 IB2   END IF
395 jL    RETURN
```


Listing. Der verbesserte »Checkie 42« bietet neue Funktionen und mehr Komfort. Bitte mit der ersten Version von »Checkie 42« eingeben.

Über Berge und Täler

Mathematik ist eines der meistgefürchteten Fächer in der Schule. Aber sie kann auch viel Spaß machen, wenn sie eine Anwendung wie in »4D-Funktion« findet.

Ein schönes Bild von unzählig vielen

von Michael Wessel

Mit dem Programm »4D-Funktion« ist es möglich, sehr schöne Fraktale aus einfachen Funktionsgleichungen zu erzeugen. Suchen Sie nach den schönsten Bildern.

Eine Funktion »f1(x,y)« generiert eine räumliche Struktur (eine dreidimensionale Funktion). Die zweite Funktion »f2(x1,y1)« bildet eine sogenannte Projektionsfunktion, die sich auf die dreidimensionale Funktion »f1(x,y)« projizieren läßt.

Die Projektionsfunktion äußert sich in Form von verschiedenen, durch »f2(x1,y1)« bestimmten Farben, welche die einzelnen Flächen der dreidimensionalen »f1(x,y)«-Funktion annehmen. Es entstehen somit — bei entsprechender Auflösung und Rechengenauigkeit — wunderschöne, vielfarbige, fraktale Gebilde. Wenn man die Farbe eines jeden dreidimensionalen Raumpunktes als vierte bestimmende und für den Punkt charakteristische Komponente ansieht, kann man die entstehenden Funktionen als vierdimensional bezeichnen.

Um in den Genuß solcher Fraktale zu kommen, tippen Sie zunächst das Listing ab. Definieren Sie im Programmtext unter »Def fn f1(x,y)« und unter »Def fn f2(x,y)« jeweils eine Funktion, in der die beiden Variablen x und y vorkommen dürfen. Sie können auch die bereits im Programmtext stehenden Funktionen verwenden. Beispiele für Funktionen sind:

```
f1(x,y)=sin(x)*y+cos(y)*x
f2(x1,y1)=x1*y1

f1(x,y)=sin(x)*cos(y)
f2(x1,y1)=x1-x1*y1+y1

f1(x,y)=2.5*exp(cos(sqr(x*x+y*y)))-2
f2(x1,y1)=sqr(x1*x1+y1*y1)

f1(x,y)=cos(x*y)*(x+y)
f2(x1,y1)=x1^)(1/3)+y1^)(2/5)
```

Ihrer Fantasie sind keine Grenzen gesetzt. Starten Sie das Programm mit »RUN«.

Steht hinter einer Menü-Funktion ein »!«, so bedeutet dies, daß Sie keine Möglichkeit haben, aus diesem Unterprogramm wieder ohne veränderte Situation hinauszukommen. Ein »?« bedeutet, daß die ursprüngliche Situation nicht unbedingt verändert sein muß. Liegt eine Fläche (Kästchen) außerhalb des Bildschirmbereichs, so piept der Amiga, fährt aber fort. Bei einer »Division durch 0« oder einem »Overflow«-Fehler piept der Computer tief, fährt aber fort. Unendlichkeitsstellen werden nicht eingezeichnet (entsprechende Kästchen werden ausgespart).

Projekt

– Start

Wenn Sie alle Parameter Ihren Wünschen entsprechend eingestellt haben, legt der Amiga mit der Darstellung der Funktion los. Dies kann unter Umständen recht lange dauern. Ist der Computer mit der Darstellung der Funktion beschäftigt, lassen sich bis auf die »Stop«-Funktion keine anderen Menü-Funktionen auslösen (sonst ertönt ein Piep-Ton).

– Stop

Wollen Sie während der Funktionsdarstellung bestimmte Einstellungen ändern (z.B. die Farbgebung), wählen Sie diesen Menüpunkt an.

– Continue

Haben Sie »Stop« gewählt und inzwischen keine »Zentrierung« vorgenommen, fährt der Computer fort, die Funktion darzustellen.

– Umrandung

Hier können Sie wählen, ob Sie die einzelnen Kästchen der Funktion umranden lassen wollen oder nicht. Wollen Sie diese Vierecke umranden lassen, müssen Sie zusätzlich noch die Farbe der Umrandungslinie eingeben.

– Projektion

Hier wählen Sie, ob die Projektionsfunktion auch wirklich auf die dreidimensionale Funktion projiziert werden soll, also ob Sie die Kästchen mit verschiedenen Farben ausfüllen lassen wollen.

– Statusseite

Unter diesem Menüpunkt erfahren Sie alle wichtigen, aktuellen Daten.

– Sichern

Sie haben die Möglichkeit, das erzeugte Bild zu speichern. Die entsprechende Routine stammt aus dem »LoadILBM-SaveACBM«-Programm von der Basic-Extras-Diskette. Bitte achten Sie darauf, daß genügend Speicherplatz auf der Diskette vorhanden ist. Eben-

so müssen sich alle auf der Diskette folgende ».bmap«-Dateien im aktuellen Directory befinden:

```
dos.bmap      exec.bmap      graphics.bmap
```

Das Bild befindet sich dann als »ACBM«-File auf der Diskette und kann jederzeit mit dem »LoadACBM«-Programm von der Extras-Diskette geladen werden.

- Ende

4D-Funktion wird beendet und in das Amiga-Basic zurückgekehrt.

Parameter

- Xmin, Xmax, Ymin, Ymax

Mit diesen Menüpunkten stellen Sie die Intervalle für die »X«- und die »Y«-Variable für die dreidimensionale »f1(x,y)«-Funktion ein. Voreingestellt sind die Intervalle »X e [-10;10]« und »Y e [-10;10]«, die Sie auch für die genannten Beispielfunktionen verwenden sollten.

- Kästchenz. X, Kästchenz. Y

Mit diesen Funktionen bestimmen Sie die Anzahl der Felder für die entsprechende Achse. Die Anzahl aller Kästchen der dreidimensionalen Grundfunktion (und somit die Auflösung der 4D-Funktion) bestimmt sich zu Kästchenanzahl_X*Kästchenanzahl_Y. Voreingestellt sind für beide Achsen jeweils 15 Kästchen.

- Entfernung

Voreingestellt ist hier der Wert 1. Je kleiner dieser Wert ist (im Bereich 0 bis 1), desto kleiner erscheint die Funktion. Es handelt sich also um eine Verschiebung in räumlicher Richtung (in den Monitor »hinein«).

- Offset

Hier haben Sie die Möglichkeit, die gesamte Funktion um »Offset« Bildschirmpunkte auf der Y-Bildschirmachse zu verschieben. Positive Werte ergeben eine Verschiebung zum oberen, negative Werte eine Verschiebung zum unteren Monitorrand. Voreingestellt ist der Wert 0. Diese Funktion kann benutzt werden, wenn eine Funktion z.B. stark im negativen oder stark im positiven Bereich vorherrschende Funktionswerte liefert.

- X-Pr.-Fläche, Y-Pr.-Fläche

»Pr.-Fläche« steht für Projektions-Fläche. Normalerweise benutzt »4D-Funktion« den gesamten Bildschirmbereich. Die Grundfläche, die 0-Ebene für die dreidimensionale Funktion, hat die Form eines Rechtecks, der die größtmöglichen Ausmaße auf dem Bildschirm annimmt. Sie können diese 0-Ebene oder Projektionsfläche betrachten, wenn Sie einen Extremfaktor (wird später erklärt) von 0 einstellen und die »Start«-Funktion wählen. Die Ausmaße dieses Rechtecks können Sie verändern, wenn Sie die 0-Ebene, die Projektionsfläche begrenzen. Bei »Y-Pr.-Fläche« wird eine Begrenzung dieser Fläche auf der Y-Bildschirmachse vorgenommen, d.h., oben und unten am Bildschirm fehlt ein entsprechender Rand, es stehen weniger Punkte für die Projektionsfläche zur Verfügung. Die Funktion wird somit in Y-Richtung gestaucht. Das gleiche gilt für »X-Pr.-Fläche«. Eine Veränderung der Ausmaße der Projektionsfläche erhalten Sie auch, wenn Sie den Entfernungsfaktor ändern. Jedoch ändert sich dabei nicht das Verhältnis zwischen der X- und der Y-Ausdehnung der Projektionsfläche, d.h. die Perspektive bleibt gleich. Eine Veränderung des vertikalen Blickwinkels können Sie durch die Y-Stauchung der Funktion mit Hilfe des »Y-Pr.-Fläche«-Menüs durchführen.

-Extremfaktor

Der Extremfaktor bestimmt, wie groß die Schwankungen in Pixeln in Y-Schirmachsenrichtung um die Projektionsebene sind. Es handelt sich also um die Höhe der einzelnen lokalen Maxima und Minima der dreidimensionalen Funktion. Liefert die dreidimensionale Funktion »f1(x,y)« an der Stelle »x=10« und »y=3« z.B. den Wert »f1(10,3)=2«, so sagt ein Extremfaktor von 5, daß eine Position an der Stelle »x=10« und »y=3« um 2*5=10 Punkte über der 0-Ebene, der Projektionsebene, eingezeichnet wird. Es entsteht somit ein Raumpunkt mit den Koordinaten (10,3,10). Sind Sie nicht sicher, welchen Extremfaktor Sie für Ihre Funktion wählen sollen, können Sie sich von dem Programm einen unter »Zentrierung« empfehlen lassen. Für die genannten Beispielfunktionen sind Werte zwischen 1 und 30 für den Extremfaktor zu empfehlen. Achtung: wenn Sie die Y-Auflösung des Schirmes verdoppeln (512 Punkte), müssen Sie, wenn Sie den gleichen »Hügel«-Effekt wie bei 256 Punkten Y-Schirmauflösung erhalten wollen, den Extremfaktor verdoppeln. Bei einem negativen Extremfaktor erhalten Sie eine Spiegelung der Funktion an der 0-Ebene (negative Funktionswerte erscheinen als Berge, positive als Täler). Voreingestellt ist der Wert 5.

- X1min, X1max, Y1min, Y1max

Mit diesen Funktionen werden die Intervalle für die auf die dreidimensionale Funktion zu projizierende Projektionsfunktion »f2(x1, y1)« eingestellt. Die Projektionsfunktion liefert die Farben für die einzelnen Kästchenelemente der dreidimensionalen Funktion (»f1(x,y)«). Voreingestellt sind die Intervalle »X1 e [-10;10]«, »Y1 e [-10;10]«. Diese Intervalle können Sie für die genannten »f2(x1,y1)«-Beispielfunktionen verwenden.

- Zentrierung

Hierbei sucht der Computer nach einem Entfernungsfaktor, so daß die Funktion unter Berücksichtigung aller aktuellen Werte restlos auf den Bildschirm paßt (keine Kästchen ragen über den Y-Bildschirmrand). Diese Suche kann – je nach Anzahl der Kästchen pro Achse – natürlich recht lange dauern. Der berechnete Entfernungsfaktor wird automatisch übernommen. Zusätzlich empfiehlt der Computer Ihnen noch einen – von der aktuellen Y-Bildschirmauflösung abhängigen – Extremfaktor. Dieser wird nicht eingestellt. Die Berechnung des Entfernungsfaktors wurde unter Berücksichtigung der aktuellen Werte vorgenommen. Ändern Sie nun die Werte (wenn Sie z.B. den empfohlenen Extremfaktor einstellen), so wird der berechnete und eingestellte Entfernungsfaktor in seiner zentrierenden Wirkung hinfällig – dann müssen Sie die »Zentrierung« erneut aufrufen.

Bildschirm

Wenn Sie Bildschirmfarben eingestellt haben und sich wundern, daß eine Farbe – nämlich die mit der Palettennummer 1 – sich nicht Ihren Wünschen entsprechend manipulieren läßt, liegt das daran, daß das Programm diese Farbe für die Farbe der Schrift und der Menüs etc. verwendet. Das Programm stellt diese Farbe immer so ein, daß man die Schrift und die Menüs entsprechend dem Hintergrund optimal lesen kann. Beim Speichern oder beim Animieren des Bildes kann man die gewählte Farbe jedoch dann erkennen (der Amiga merkt sich Ihre Einstellung).

- Löschen

Löscht – wie der Name schon sagt – den aktuellen Bildschirm.

- Bitplanes

Hiermit verändern Sie die Anzahl der Bitplanes und bestimmen somit die Anzahl der Farben (2) Bitplanes).

- X-Auflösung

Sie können zwischen 320 und 640 Punkten in X-Schirmrichtung wählen. 640 Punkte sind nur möglich, wenn Sie die Anzahl der Bitplanes auf 4 oder weniger eingestellt haben.

- Y-Auflösung

Sie können zwischen 256 und 512 Punkten in Y-Richtung wählen. Haben Sie 640 x 512 Punkte eingestellt, ist es aus Speicherplatzgründen nicht möglich, 16 Farben zu verwenden, zumindest nicht, wenn Sie einen Amiga mit 512 KByte Chip-RAM besitzen.

- RND-Farben

Diese Funktion sorgt im wahrsten Sinne des Wortes für bunt zusammengewürfelte Farben.

- Farb-Mixer

Mit dieser Funktion können Sie schöne Farbverläufe erstellen. Sie geben für jede Farbkomponente einen Wert an, der für die Intensität der entsprechenden Komponente (Rot, Grün, Blau) steht. Anschließend können Sie wählen, ob Sie die Farbintensität der entsprechenden Farbkomponente von einer zur nächsten »Palette« konstant halten wollen oder ob sich die Intensität dieser Komponente nach oben hin erhöhen soll. Dies sollten Sie direkt am Programm ausprobieren. Eine Rotabstufung mit leichtem, konstanten Grün- und einem etwas intensiveren, konstanten Blauanteil erhalten Sie z.B. mit den Eingabewerten 1-3-6-1-0-0. Graustufen über alle Paletten erhalten Sie mit 1-1-1-1-1-1. Eine Blau-Rot-Abstufung ergibt sich mit 1-0-1-1-0-1. Probieren Sie es einfach mal aus.

- Hintergrund

Bestimmen Sie die Farbe des Hintergrundes, indem Sie die entsprechenden Rot-, Grün- und Blaukomponenten eingeben.

– Schirmdaten

Diese Funktion liefert Ihnen alle wichtigen, aktuellen Bildschirmdaten: Auflösung, Tiefe, etc.

Somit sind nun alle Funktionen der Menüs erklärt. Sicher erfordert es einige Übung, um wirklich ästhetische Bilder zu erzeugen (nichtstetige »f1(x,y)«-Funktionen mit Unendlichkeitsstellen liefern in der Regel keine so hübschen Grafiken) – aber auch hier gilt: Probieren geht über Studieren. Bevor eine umfangreiche Berechnung mit 80 x 80 Flächen oder mehr vorgenommen wird, sollte man sich erst bei einer kleinen X- und Y-Kästchenanzahl einen geeigneten Extrem- bzw. Entfernungsfaktor berechnen lassen, und noch einen Offset einstellen, um die Grafik in die Mitte zu bekommen. Dann kann man darangehen und bei einer hohen Auflösung mit vielen Kästchenelementen die Funktion berechnen lassen. Die entstehenden Berge und Täler sind wirklich sehenswert. Gehen Sie doch auch mal in die Berge... *rb*

Programmname:	4D-Funktion
Computer:	A500, A1000, A2000 mit Kickstart 1.2
Sprache:	Amiga-Basic 1.2

```
Programmautor: Michael Wessel
-----------------------------

  1 BwO '4D-Funktion.  24.7.1989 by Michael Wessel (MW-Soft).
  2 1u  'Funktionen definieren
  3 Hp  CLEAR,50000&
  4 eq  ON ERROR GOTO ok
  5 Of  DEF FN f1(x,y)=EXP(-COS(SQR(x*x+y*y)))-2
  6 Pv  DEF FN f2(x1,y1)=x1
  7 ei  'Variablen und Parameter initialisieren
  8 x7  GOSUB saveinit
  9 Q8  DIM cr(31),cg(31),cb(31)
 10 sC  bp=5:mx=1:my=1:ai=-1:bi=-1:xmin=-10:xmax=10
 11 tv  ymin=-10:ymax=10:xmin1=-10:xmax1=10
 12 4H  ymin1=-10:ymax1=10:xanz=15:yanz=15
 13 Vk  e=1:n=15:offs=0:proj$="J":um$="J":finish=1
 14 PD  'Menues definieren
 15 o8  GOSUB scrinit:GOSUB steps
 16 Uv  MENU RESET:MENU OFF
 17 xl  MENU 2,0,1,"Parameter":MENU 2,1,1,"Xmin          ?"
 18 V6  MENU 2,2,1,"Xmax          ?":MENU 2,3,1,"Ymin          ?"
 19 Wk  MENU 2,4,1,"Ymax          ?":MENU 2,5,1,"Kästchenz. X ?"
 20 ML  MENU 2,6,1,"Kästchenz. Y ?":MENU 2,7,1,"Entfernung   ?"
 21 nC  MENU 2,8,1,"Offset       ?":MENU 2,9,1,"X-Pr.-Fläche ?"
 22 DC  MENU 2,10,1,"Y-Pr.-Fläche ?":MENU 2,11,1,"Extremfaktor ?"
 23 Hq  MENU 2,12,1,"X1min        ?":MENU 2,13,1,"X1max        ?"
 24 jO  MENU 2,14,1,"Y1min        ?":MENU 2,15,1,"Y1max        ?"
 25 ps  MENU 2,16,1,"Zentrierung  !"
 26 Xx  MENU 1,0,1,"Projekt":MENU 1,1,1,"Start        !"
 27 w9  MENU 1,2,1,"Stop         !":MENU 1,3,1,"Continue     !"
 28 YJ  MENU 1,4,1,"Umrandung    ?":MENU 1,5,1,"Projektion   ?"
 29 61  MENU 1,6,1,"Statusseite  !":MENU 1,7,1,"Sichern      ?"
 30 IO  MENU 1,8,1,"Ende         ?"
 31 bg  MENU 3,0,1,"Bildschirm":MENU 3,1,1,"Löschen      ?"
 32 IO  MENU 3,2,1,"Bitplanes    ?":MENU 3,3,1,"X-Auflösung ?"
 33 NO  MENU 3,4,1,"Y-Auflösung ?":MENU 3,5,1,"RND-Farben   !"
 34 Jm  MENU 3,6,1,"Farb-Mixer   ?":MENU 3,7,1,"Hintergrund ?"
 35 HR  MENU 3,8,1,"Animieren    !":MENU 3,9,1,"Schirmdaten !"
 36 Yb  MENU 4,0,1,""
 37 54  GOSUB rndfar:COLOR 1,0
 38 JZ  'Menue-Verzweigungs-Schleife
 39 nW  back:
 40 i02   SOUND 220,2,255
 41 EK    PALETTE 1,1-hinr,1-hing,1-hinb:PALETTE 0,hinr,hing,hinb
 42 Ni    IF hinr=.5 AND hinb=.5 AND hing=.5 THEN PALETTE 1,1,1,1
 43 8Z    WINDOW 2:MENU ON
 44 ep    ON MENU GOSUB waslos
 45 4SO loop:
 46 FI2   GOTO loop
 47 5TO GOTO back
 48 P5  'Sub: Zeichenschleifen
 49 AW  schleifen:
 50 co2   active=1:finish=0:y=ymin:yy=ymin1:ai=-1
 51 DYO ailoop:
 52 NW4     MENU OFF:ai=ai+1:a=ai*ny:x=xmin:xx=xmin1
 53 RE      bn=0:an=a:ax=x:ay=y:GOSUB berech:bi=-1
 54 6W      MENU ON
 55 JfO biloop:
 56 OW6       bi=bi+1
 57 9WO res1:
 58 z26       b=bi*nx:bn=b:an=a:ax=x:ay=y
 59 TD        GOSUB berech:GOSUB zeichnen:MENU OFF
 60 Np        IF proj$="J" THEN
 61 tq7        FOR mn=1 TO fp:AREA (xdl(mn),ydl(mn)):NEXT mn
 62 pQ8         AREA (xdl(1),ydl(1)):AREAFILL
 63 xq6       END IF
 64 HB        IF um$="J" THEN
 65 7B8         COLOR far
 66 t5          LINE (xdl(1),ydl(1))-(xdl(2),ydl(2))
 67 U5          FOR mn=3 TO fp:LINE -(xdl(mn),ydl(mn)):NEXT mn
 68 wt          LINE -(xdl(1),ydl(1))
 69 3w6       END IF
 70 Z10 res:
 71 aE6       MENU OFF:x=x+xs:xx=xx+xs1:MENU ON
 72 OV        IF bi<xanz-1 THEN biloop
 73 914     MENU OFF:y=y+ys:yy=yy+ys1:MENU ON
 74 vP      IF ai<yanz-1 THEN ailoop
 75 QD2   finish=1:active=0
 76 HM    FOR mn=440 TO 880 STEP 20:SOUND mn,1,255:NEXT mn
 77 Pe    FOR mn=880 TO 440 STEP -20:SOUND mn,1,255:NEXT mn
 78 1dO RETURN back
 79 8i  'Sub: Polygoneckpunkte bestimmen
 80 bp  zeichnen:
 81 BT2   xp1=xp:yp1=yp:bn=b+nx:an=a:ax=x+xs:ay=y:GOSUB berech
 82 em    xp2=xp:yp2=yp:bn=b:an=a+ny:ax=x:ay=y+ys:GOSUB berech
 83 9G    xp3=xp:yp3=yp:bn=b+nx:an=a+ny:ax=x+xs:ay=y+ys:GOSUB berec
        h
 84 ak    xp4=xp:yp4=yp
 85 vHO 'Farbe berechnen, Koordinaten transformieren
 86 7X2   c=ABS(FN f2(xx,yy) MOD (2^bp-1))+1
 87 hn    xp(2)=xp1:xp(3)=xp2:xp(1)=xp3:xp(4)=xp4
 88 fr    yp(2)=yp1:yp(3)=yp2:yp(1)=yp3:yp(4)=yp4:COLOR c
 89 FDO 'Punkte außerhalb des Bildschirmes suchen
 90 Aq2   fp=0:merkym=0:merkyp=0
 91 VR    FOR mn=1 TO 4
 92 A34     IF yp(mn)<0   THEN merkym=merkym+1:merk(merkym)=mn
 93 3J      IF yp(mn)>scy THEN merkyp=merkyp+1:merk(merkyp)=mn
 94 rR2   NEXT mn
 95 pfO 'Punkte außerhalb gefunden ? Polygon darstellbar ?
 96 B12   IF merkym=0 AND merkyp=0 THEN GOTO draw
 97 qd    IF merkym=4 OR  merkyp=4 OR (merkym*merkyp) THEN SOUND 88
        0,2,255:RETURN
 98 GMO 'Sonderfall Nr. 1 : 1 Punkt außerhalb
 99 NQ2   IF merkyp=1 OR merkym=1 THEN
100 G84     FOR mn=1 TO merk(1)-1
101 CJ6       fp=fp+1:ydl(fp)=yp(mn):xdl(fp)=xp(mn)
102 zZ4     NEXT mn
103 9g      papp=1:pamp=1:GOSUB nachbarn:mp1=1:mp2=1:GOSUB neuepunk
        te
104 HW      FOR mn=merk(1)+1 TO 4
105 GN6       fp=fp+1:ydl(fp)=yp(mn):xdl(fp)=xp(mn)
106 3d4     NEXT mn
107 5h      RETURN
108 gZ2   END IF
109 FXO 'Sonderfall Nr. 2 : 2 Punkte außerhalb
110 Va2   IF merkym=2 OR merkyp=2 THEN
111 wF4     dte=ABS(merk(1)-merk(2))
112 eb      IF dte=1 OR dte=3 THEN
113 1KO 'Polygon-Figur Typ 1
114 316       papp=2:pamp=1:GOSUB nachbarn
115 Z2        IF dte=3 THEN
116 G28         IF merk(1)=1 THEN xpam=xp(2):ypam=yp(2):xpap=xp(3):
          ypap=yp(3)
117 pi6       END IF
118 Ne        mp1=2:mp2=1:GOSUB neuepunkte
119 qR        fp=fp+1:xdl(fp)=xpap:ydl(fp)=ypap
120 N7        fp=fp+1:xdl(fp)=xpam:ydl(fp)=ypam
121 YH4     ELSE
122 OVO 'Polygon-Figur Typ 2
123 A76       papp=1:pamp=1:GOSUB nachbarn
124 RB        fp=fp+1:xdl(fp)=xpam:ydl(fp)=ypam
125 Oj        mp1=1:mp2=1:GOSUB neuepunkte
126 xY        fp=fp+1:xdl(fp)=xpap:ydl(fp)=ypap
127 KJ        papp=2:pamp=2:GOSUB nachbarn
128 Zr        mp1=2:mp2=2:GOSUB neuepunkte
129 Ob        fp=fp+1:xdl(fp)=xpap:ydl(fp)=ypap
130 2v4     END IF
131 T5      RETURN
132 4x2   END IF
```

Listing. Schöne Grafiken dank Mathematik liefert »4D-Funktion«

Bitte mit dem Checksummer (Seite 60) eingeben. Der Checksummer und dieses Listing befinden sich auf der Programmservice-Diskette dieser Ausgabe (siehe Seite 201).

```
133 120 'Sonderfall Nr. 3 : 3 Punkte außerhalb
134 8F2   IF merkyp=3 OR merkym=3 THEN
135 5F4     merk(1)=10-merk(1)-merk(2)-merk(3)
136 ao      papp=1:pamp=1:GOSUB nachbarn:mp1=1:mp2=1
137 yD      fp=fp+1:xdl(fp)=xp(merk(1)):ydl(fp)=yp(merk(1))
138 VU      GOSUB neuepunkte
139 bD      RETURN
140 C52   END IF
141 7o0 'Normalfall : 0 Punkte außerhalb des Schirmes
142 BN  draw:
143 fL2   FOR mn=1 TO 4:xdl(mn)=xp(mn):ydl(mn)=yp(mn):NEXT mn
144 w9    fp=4
145 hJ0 RETURN
146 ah  '
147 c0  'Sub: benachbarte Punkte berechnen
148 cj  '
149 m7  nachbarn:
150 Ft2   xpap=xp(merk(papp) MOD 4 +1)
151 KO    ypap=yp(merk(papp) MOD 4 +1)
152 UT    IF merk(pamp)=1 THEN
153 NU4     xpam=xp(4):ypam=yp(4)
154 5o2   ELSE
155 My4     xpam=xp(merk(pamp)-1):ypam=yp(merk(pamp)-1)
156 SL2   END IF
157 tV0 RETURN
158 eJ  'Sub: Steigungen und Schnittpositionen berechnen und festle
    gen
159 ri  neuepunkte:
160 t52   mf1=(xp(merk(mp1))-xpap)/(yp(merk(mp1))-ypap)
161 cl    mf2=(xp(merk(mp2))-xpam)/(yp(merk(mp2))-ypam)
162 4g    IF merkyp THEN np1=xp(merk(mp2))-(yp(merk(mp2))-(scy))*mf
    2 ELSE np1=xp(merk(mp2))-yp(merk(mp2))*mf2
163 CV    fp=fp+1
164 dL    IF merkyp THEN xdl(fp)=np1:ydl(fp)=scy ELSE xdl(fp)=np1:y
    dl(fp)=0
165 kS    IF merkyp THEN np2=xp(merk(mp1))-(yp(merk(mp1))-(scy))*mf
    1 ELSE np2=xp(merk(mp1))-yp(merk(mp1))*mf1
166 FY    fp=fp+1
167 oT    IF merkyp THEN xdl(fp)=np2:ydl(fp)=scy ELSE xdl(fp)=np2:y
    dl(fp)=0
168 4g0 RETURN
169 1p  'Sub: Koordinaten berechnen
170 80  berech:
171 al2   xp=bn*e+160*mx-4.5-an*e/fak
172 1m    yp=kipp*e+(scy/2)*(1-e)+an*e+bn*fak*e-(FN f1(ax,ay)*n*e)-
    offs
173 910 RETURN
174 sX  'Sub: Schrittwerte etc. berechnen
175 LV  steps:
176 yj2   scy=scy-2*kipp:xs=(xmax-xmin)/xanz:ys=(ymax-ymin)/yanz
177 HN    xanz=xanz-1:yanz=yanz-1
178 sW    IF xanz>0 THEN xs1=(xmax1-xmin1)/xanz ELSE xs1=0
179 Fz    IF yanz>0 THEN ys1=(ymax1-ymin1)/yanz ELSE ys1=0
180 QF    xanz=xanz+1:yanz=yanz+1:nx=(scx/2)/xanz:ny=(scy/2)/yanz
181 ZY    fak=(ny*yanz)/(nx*xanz):scy=scy+2*kipp
182 Iu0 RETURN
183 1b  'Sub: Screen initalisieren
184 iY  scrinit:
185 6J2   scx=320*mx-9:scy=256*my-5
186 gj    SCREEN 2,320*mx,256*my,bp,(mx-1)+(my-1)*2+1
187 cA    WINDOW 1," 4D-Funktion. by 1989 by MW-Soft !",(0,0)-(scx,
    256*my-14),0,2
188 61    WINDOW 2,,(0,0)-(scx,256*my-14),16,2
189 s9    far=2^bp-1
190 qN    FOR mn=1 TO far:PALETTE mn,cr(mn),cg(mn),cb(mn):NEXT mn
191 R30 RETURN
192 c7  'Menueverarbeitung
193 8o  waslos:
194 SZ2   COLOR 1:MENU OFF
195 GL    ON MENU(0) GOTO mpro,mpara,mschirm
196 Go0 'Projekt-Menue
197 iA  mpro:
198 ao2   mepos=MENU(1)
199 kz    IF mepos<4 THEN
200 FP4     ON mepos GOTO start,stoper,conti
201 B42   END IF
202 1H    IF active THEN SOUND 880,2,255:RETURN
203 MA    ON mepos-3 GOTO umr,fun2,status,sichern,ende
204 T00 'Parameter-Menue
205 bj  mpara:
206 pL2   IF active THEN SOUND 880,2,255:RETURN
207 DH    GOSUB chwin
208 AP    ON MENU(1) GOTO xmin,xmax,ymin,ymax,xkas,ykas,ent,offs,xk
    ipp,ykipp,ext,x1min,x1max,y1min,y1max,zentr
209 G90 'Bildschirm-Menue
210 8E  mschirm:
211 uQ2   IF active THEN SOUND 880,2,255:RETURN
212 My    ON MENU(1) GOTO cschirm,bitp,xauf,yauf,rndfar,mixer,hinte
    r,animate,schirminf
213 zn0 'Ab hier folgen die entsprechenden Unterprogramme
214 uK  'fuer die entsprechende, gewaehlte Menue-Funktion
215 A0  'Zunächst die Funktionen des Bildschirm-Menues
216 uq  cschirm:
217 wz2   GOSUB chwin:PRINT "Wollen  Sie wirklich den"
218 4t    PRINT "Grafikbildschirm löschen":INPUT "(J/N) ";wahl$
219 CV    wahl$=UCASE$(wahl$)
220 Qu    IF wahl$="J" THEN WINDOW 2:CLS
221 Kw0 RETURN back
222 dq  bitp:
223 TX2   GOSUB chwin
224 qA    PRINT "Aktuelle Anzahl Bitplanes : ";bp
225 8m    PRINT "=>"2^bp"Farben verfügbar.":PRINT
226 0q    INPUT "Anzahl Bitplanes ändern (J/N) ";wahl$
227 2n    IF UCASE$(wahl$)<>"J" THEN RETURN back
228 qv    bp=0
229 iM    WHILE bp<1 OR bp>5
230 DJ4     PRINT:PRINT "Bitte geben Sie die Anzahl"
231 E8      INPUT "der  Bitplanes  an (1-5) : ",bp
232 Bz2   WEND
233 Eh    PRINT:PRINT "=>"2^bp"Farben verfügbar."
234 Fb    GOSUB presskey:GOSUB scrinit
235 YA0 RETURN back
236 Rj  xauf:
237 h12   GOSUB chwin
238 wF    PRINT "Aktuelle X-Auflösung :"320*mx"Punkte."
239 oV    PRINT:INPUT "X-Auflösung ändern (J/N) ";wahl$
240 F0    IF UCASE$(wahl$)<>"J" THEN RETURN back
241 nB    mx=0
242 Ds    WHILE mx<1 OR mx>2 OR (mx=2 AND bp=5)
243 UT4     PRINT:PRINT "X-Auflösung  :       1=> 320,"
244 IX      PRINT "bei max. 4 Bitplanes 2=> 640."
245 A4      PRINT:INPUT "<1> oder <2> : ",mx
246 PD2   WEND
247 rY    GOSUB scrinit
248 1N0 RETURN back
249 gz  yauf:
250 uy2   GOSUB chwin
251 8d    PRINT "Aktuelle Y-Auflösung : "256*my"Punkte."
252 6o    PRINT:INPUT "Y-Auflösung ändern (J/N) ";wahl$
253 SD    IF UCASE$(wahl$)<>"J" THEN RETURN back
254 3S    my=0
255 P1    WHILE my<1 OR my>2
256 rh4     PRINT:PRINT "Y-Auflösung  : 1=> 256,"
257 zV      PRINT "                 2=> 512."
258 QL      PRINT:INPUT "<1> oder <2> : ",my
259 cQ2   WEND
260 41    GOSUB scrinit
261 ya0 RETURN back
262 sE  rndfar:
263 iP2   FOR i=1 TO 2^bp-1
264 sG4     cr(i)=RND:cg(i)=RND:cb(i)=RND
265 CY      PALETTE i,cr(i),cg(i),cb(i)
266 jz2   NEXT i
267 4g0 RETURN back
268 MR  mixer:
269 DH2   GOSUB chwin
270 Nv    PRINT RIGHT$(STR$(2^bp),2)" Farben verfügbar."
271 MP    fcmax=1/(2^bp-1):inr=.5:ing=.5:inb=.5
272 I1    PRINT "Maximale Schrittänderung :"fcmax
273 WB    PRINT:PRINT "Für die Abstufung gilt :"
274 8T    PRINT "Farbanteile in":PRINT fcmax"/n-Teilen angeben"
275 tW    PRINT "(n angeben !).":PRINT
276 1q    PRINT "Bei konstanten Anteilen"
277 qc    PRINT "gilt : konst. Anteil ="
278 Ws    PRINT fcmax"*n (n angeben !).":PRINT
279 Jd    WHILE (inr<1 AND inr<>0):INPUT "Rot-Wert  : ",inr:WEND
280 Fa    WHILE (ing<1 AND ing<>0):INPUT "Grün-Wert : ",ing:WEND
281 hH    WHILE (inb<1 AND inb<>0):INPUT "Blau-Wert : ",inb:WEND
282 nd    ir=.5:ig=.5:ib=.5
283 ti    WHILE (ir<>0 AND ir<>1)
284 Wv4     PRINT:PRINT "1 => Rot abstufen,"
285 Rt      PRINT "0 => Rot konstant halten."
286 Af      INPUT "Also (<1> oder <0>) : ",ir
287 4s2   WEND
288 Cf    WHILE (ig<>0 AND ig<>1)
```

Listing. Schöne Grafiken dank Mathematik liefert »4D-Funktion« (Fortsetzung)

```
289 xT4       PRINT:PRINT "1 => Grün abstufen,"
290 b5        PRINT "0 => Grün konstant halten."
291 Xr        INPUT "Also (<1> oder <0>) : ",ig
292 9x2     WEND
293 Tm      WHILE (ib<>0 AND ib<>1)
294 W14       PRINT:PRINT "1 => Blau abstufen,"
295 Ue        PRINT "0 => Blau konstant halten."
296 IX        INPUT "Also (<1> oder <0>) : ",ib
297 E22     WEND
298 6v      FOR col=1 TO 2^bp-1
299 1J4       IF inr THEN cr(col)=ir*fcmax/inr*col+(1-ir)*(inr MOD (2
          ^bp))*fcmax ELSE cr(col)=0
300 Le        IF ing THEN cg(col)=ig*fcmax/ing*col+(1-ig)*(ing MOD (2
          ^bp))*fcmax ELSE cg(col)=0
301 L5        IF inb THEN cb(col)=ib*fcmax/inb*col+(1-ib)*(inb MOD (2
          ^bp))*fcmax ELSE cb(col)=0
302 7u        PALETTE col,cr(col),cg(col),cb(col)
303 rW2     NEXT col
304 fHO RETURN back
305 AP  hinter:
306 os2   GOSUB chwin
307 xZ    PRINT "Hintergrundfarbe wählen : ":PRINT
308 a8    hinr=2:hing=2:hinb=2
309 ne    WHILE hinr>1 OR hinr<0:INPUT "Rot-Anteil  (0-1) : ",hin
      r:WEND
310 OD    WHILE hing>1 OR hing<0:INPUT "Grün-Anteil (0-1) : ",hin
      g:WEND
311 GX    WHILE hinb>1 OR hinb<0:INPUT "Blau-Anteil (0-1) : ",hin
      b:WEND
312 bY    PALETTE 0,hinr,hing,hinb
313 oQ0 RETURN back
314 sI  animate:
315 8D2   ii=0
316 qQ    WHILE INKEY$=""
317 aH4     FOR i=1 TO 2^bp-1
318 qg6       poi=(i+ii) MOD (2^bp-1)
319 AC        PALETTE i,cr(poi),cg(poi),cb(poi)
320 br4     NEXT i
321 4o      ii=ii+1
322 dR2   WEND
323 fg    FOR i=1 TO 2^bp-1:PALETTE i,cr(i),cg(i),cb(i):NEXT i
324 zb0 RETURN back
325 qR  schirminf:
326 8C2   GOSUB chwin
327 RV    PRINT "X-Auflösung :"mx*320"Punkte."
328 sB    PRINT "Y-Auflösung :"my*256"Punkte."
329 00    PRINT "Bitplanes    :"bp
330 pa    PRINT "Anz. Farben :"2^bp:PRINT
331 SR    PRINT "X-Projektionsflächenausdehnung  :"scx*e
332 EK    PRINT "Y-Projektionsflächenausdehnung  :"(scy-2*kipp)*e
333 Sn    GOSUB presskey
334 910 RETURN back
335 OG  'Es folgen die Funktionen des Projekt-Menues
336 w0  start:
337 OF2   IF active THEN
338 nw4     SOUND 880,2,255:RETURN res1
339 4n2   ELSE
340 014     GOSUB steps:MENU ON:GOTO schleifen
341 RK2   END IF
342 Ow0 stoper:
343 A72   active=0
344 5P    IF finish THEN SOUND 880,2,255
345 Kw0 RETURN back
346 Hx  conti:
347 pF2   MENU ON
348 Md    IF finish THEN SOUND 880,2,255:RETURN back
349 aR    IF active THEN
350 z84     SOUND 880,2,255:RETURN res1
351 Gz2   ELSE
352 fX4     active=1:GOSUB steps:RETURN res1
353 dW2   END IF
354 Zv0 umr:
355 bf2   GOSUB chwin
356 3F    PRINT "Aktueller Status :"
357 xv    IF um$="J" THEN PRINT "4ecke umranden." ELSE PRINT "Keine
       4eck-Umrandung."
358 wY    PRINT:PRINT "Wollen Sie  die  4ecke"
359 ua    INPUT "umranden lassen (J/N) ";um$
360 v8    um$=UCASE$(um$)
361 4y    IF um$="J" THEN
362 6a4     PRINT:PRINT "Aktuelle Umrandungsfarbe :";far
363 h6      far=-1
364 k4      WHILE far<0 OR far>2^bp-1
365 OF6       PRINT:PRINT "Bitte geben  Sie nun  die"
366 vg        PRINT "Farbe für die Umrandungs-"
367 L2        PRINT "linie an (0-"RIGHT$(STR$(2^bp-1),2)") : ";
368 vi        INPUT "",far
369 OC4     WEND
370 ZI2   ELSE
371 pc4     um$="N"
372 wp2   END IF
373 m00 RETURN back
374 Pm  fun2:
375 vz2   GOSUB chwin
376 hi    PRINT "Definierter  Bereich  für"
377 OJ    PRINT "die Projektionsfunktion :"
378 OM    PRINT:PRINT "X1 e ["xmin1";"xmax1"] /\"
379 NC    PRINT "Y1 e ["ymin1";"ymax1"]."
380 pH    PRINT:PRINT "Aktueller Status :"
381 zG    IF proj$="J" THEN PRINT "Proj.-Funktion darstellen." ELSE
       PRINT "Proj.-Funktion nicht darstellen."
382 kq    PRINT:PRINT "Wollen  Sie   die    definierte"
383 FT    PRINT "Projektionsfunktion projezieren"
384 OG    INPUT "lassen (J/N) ";proj$
385 y0    proj$=UCASE$(proj$)
386 AU    IF proj$<>"J" THEN proj$="N"
387 Oc0 RETURN back
388 8V  status:
389 9D2   GOSUB chwin
390 59    PRINT "X  e ["xmin";"xmax"]"
391 JL    PRINT "Y  e ["ymin";"ymax"]"
392 8j    PRINT "X1 e ["xmin1";"xmax1"]"
393 Nw    PRINT "Y1 e ["ymin1";"ymax1"]"
394 Ir    PRINT:PRINT "X ="x"/\ Y ="y
395 8E    PRINT "X1="xx"/\ Y1="yy
396 OV    PRINT:PRINT "X-Kästchenanz. :"xanz
397 WK    PRINT "Y-Kästchenanz. :"yanz
398 go    PRINT:PRINT "Entfernungsfak.:"e
399 yQ    PRINT "Extremfaktor    :"n
400 gM    PRINT "Offset-Summand :"offs
401 ml    PRINT:PRINT "Umrandung  : ";um$
402 UV    PRINT "Projektion : ";proj$
403 FO    PRINT:PRINT "Anzahl gezeichneter X-Kästchen :"bi+1
404 06    PRINT "Anzahl gezeichneter Y-Kästchen :"ai+1
405 Ly    PRINT:PRINT "X-Proj.flächenausdehnung :"scx*e
406 4x    PRINT "Y-Proj.flächenausdehnung :"(scy-2*kipp)*e
407 ez    GOSUB presskey
408 Lx0 RETURN back
409 4y  ende:
410 UY2   GOSUB chwin
411 1p    PRINT "Programm beenden.":PRINT
412 Wr    INPUT "Sind Sie sicher (J/N) ";wahl$
413 8M    IF UCASE$(wahl$)<>"J" THEN
414 R34     RETURN back
415 I12   ELSE
416 dN4     SYSTEM
417 fY2   END IF
418 0f0 'Es folgen die Funktionen des Parameter-Menues
419 qG  xmin:
420 OG2   GOSUB Werte:xmin=xmax
421 Qm    WHILE xmin>=xmax:INPUT "Xmin : ",xmin:WEND
422 ZBO RETURN back
423 Ce  xmax:
424 nJ2   GOSUB Werte:PRINT:xmax=xmin
425 gc    WHILE xmax<=xmin:INPUT "Xmax : ",xmax:WEND
426 dFO RETURN back
427 OR  ymin:
428 Oq2   GOSUB Werte:ymin=ymax:PRINT
429 qB    WHILE ymin>=ymax:INPUT "Ymin : ",ymin:WEND
430 hJO RETURN back
431 Mp  ymax:
432 4u2   GOSUB Werte:ymax=ymin:PRINT
433 61    WHILE ymax<=ymin:INPUT "Ymax : ",ymax:WEND
434 1NO RETURN back
435 tE  xkas:
436 ao2   PRINT "Aktuelle X-Kästchenanzahl :";xanz
437 P6    PRINT:xanz=0
438 OL    WHILE xanz<1:INPUT "X-Kästchenanzahl : ",xanz:WEND
439 qSO RETURN back
440 OM  ykas:
441 p02   PRINT "Akutelle Y-Kästchenanzahl :";yanz
442 XF    PRINT:yanz=0
443 bb    WHILE yanz<1:INPUT "Y-Kästchenanzahl : ",yanz:WEND
444 vXO RETURN back
445 hq  ent:
```

Listing. Schöne Grafiken dank Mathematik liefert »4D-Funktion« (Fortsetzung)

GEWINN: DM 2000,-

FÜR DAS BESTE PROGRAMM DES MONATS

2000 Mark ist uns Ihr Programm wert, wenn es als Programm des Monats im Amiga-Magazin veröffentlicht wird. — Haben Sie für Ihren Amiga ein Super-Programm geschrieben?

Dann gibt es nur eines: einschicken an die Redaktion des Amiga-Magazins. Wir wählen aus den besten Listings, die wir veröffentlichen, ein Programm des Monats aus, das mit 2000 Mark honoriert wird.

Für Sie also eine Mühe, die sich lohnt. Ob Sie nun ein Action-Spiel oder eine ernsthafte Anwendung auf Lager haben, gute Programme sind immer willkommen.

Haben Sie sinnvolle und mächtige Betriebssystem-Erweiterungen programmiert, die die Bedienung des Amiga vereinfachen, hier haben Sie die Chance, anderen Ihre Entwicklung zugute kommen zu lassen und auch noch etwas dabei zu verdienen.

Schicken Sie Ihr Programm an:

Markt & Technik Verlag AG
AMIGA-Redaktion: Programm des Monats
Hans-Pinsel-Str. 2, 8013 Haar bei München

```
446 Hg2   PRINT "Aktueller Entfernungsfaktor :";e
447 un    PRINT:e=0
448 th    WHILE e<=0 OR e>1:INPUT "Entfernungsfaktor : ",e:WEND
449 OcO RETURN back
450 v7  offs:
451 Mn2   PRINT "Aktueller Offset-Summand :";offs
452 XG    PRINT:INPUT "Offset-Summand : ",offs
453 4gO RETURN back
454 Xt  xkipp:
455 OM2   PRINT "Für den Fall Entf.-Faktor=1"
456 RS    PRINT "(nur zur Werte-Standarisierung) :"
457 X7    PRINT "Aktuelle X-Projektionsflächen-"
458 f2    PRINT "ausdehnung :"scx"= XProGeb."
459 z0    PRINT:PRINT "X-Projektionsflächenausdehnung"
460 vq    PRINT USING "e [1;###].";320*mx-9
461 Bv    scx=-1
462 aN    WHILE scx<1 OR scx>320*mx-9:
463 AM4     PRINT:INPUT "Bitte geben Sie XProGeb ein : ",scx
464 vj2   WEND
465 GsO RETURN back
466 18  ykipp:
467 CY2   PRINT "Für den Fall Entf.-Faktor=1"
468 de    PRINT "(nur zur Werte-Standarisierung) :"
469 mN    PRINT "Aktuelle Y-Projektionsflächen-"
470 FN    PRINT "ausdehnung :"scy"-"2*kipp"="scy-2*kipp
471 RQ    PRINT:PRINT "Allgemein : "
472 i5    PRINT "Y-Projektionsflächenausdehnung"
473 4A    PRINT USING "= ### - 2*nSub ( nSub e [0;###] ).";sc
      y;INT(scy/2)
474 Gq    kipp=-1
475 2U    WHILE kipp<0 OR kipp>scy/2
476 UH4     PRINT:INPUT "Bitte geben Sie nSub ein : ",kipp
477 zW      kipp=INT(kipp)
478 9x2   WEND
479 U60 RETURN back
480 k3  ext:
481 cv2   PRINT "Aktueller Extremfaktor :";n
482 tX    PRINT:INPUT "Extremfaktor : ",n
483 YAO RETURN back
484 iD  x1min:
485 WV2   GOSUB wertel:xmin1=xmax1:PRINT
486 sg    WHILE xmin1>=xmax1:INPUT "X1min : ",xmin1:WEND
487 cEO RETURN back
488 6p  x1max:
489 YX2   GOSUB wertel:xmax1=xmin1:PRINT
490 og    WHILE xmax1<=xmin1:INPUT "X1max : ",xmax1:WEND
491 gIO RETURN back
492 sO  y1min:
493 pl2   GOSUB wertel:ymin1=ymax1:PRINT
494 E6    WHILE ymin1>=ymax1:INPUT "Y1min : ",ymin1:WEND
495 kMO RETURN back
496 GO  y1max:
497 rn2   GOSUB wertel:ymax1=ymin1:PRINT
498 A6    WHILE ymax1<=ymin1:INPUT "Y1max : ",ymax1:WEND
499 oQO RETURN back
500 tC  zentr:
501 x12   GOSUB chwin
502 BH    PRINT "Automatische Zentrierung ..."
503 8m    PRINT "Bitte warten (rechne ...) !"
504 XO    PRINT:finish=1:GOSUB steps:ay=ymin
505 cY    ypvma=0:ypvmi=scy:fmi1=FN f1(xmin,ymin):fma1=fmi1
506 x9    FOR ai=0 TO yanz
507 T24     LOCATE 6,1:PRINT  "Verbleibend  :"yanz-ai" "
508 BT      an=ai*ny:ax=xmin
509 29      FOR bi=0 TO xanz
510 hF6       bn=bi*nx:wert=FN f1(ax,ay):GOSUB berech
511 1E        IF yp>ypvma THEN ypvma=yp:xpma=bn:ypma=an:fma=wert
512 ND        IF yp<ypvmi THEN ypvmi=yp:xpmi=bn:ypmi=an:fmi=wert
513 Zc        IF wert>fma1 THEN fma1=wert
514 yF        IF wert<fmi1 THEN fmi1=wert
515 cOO res2:
516 HW6       ax=ax+xs
517 5P4     NEXT bi
518 V1      ay=ay+ys
519 502   NEXT ai
520 mB    IF ypvma>scy AND ypvmi>=0 THEN GOSUB var1
521 ir    IF ypvma>scy AND ypvmi<0 THEN
522 JS4     IF ypvma-scy>=-ypvmi THEN GOSUB var1 ELSE GOSUB var2
523 NG2   END IF
524 Pe    IF ypvma<=scy AND ypvmi<0 THEN GOSUB var2
525 uY    IF ypvma<=scy AND ypvmi>=0 THEN
526 c74     IF scy-ypvma>=ypvmi THEN GOSUB var2 ELSE GOSUB var1
527 RK2   END IF
528 1k    e=(wert-scy/2+offs)/(-scy/2+ypm+xpm*fak-fm*n+kipp)
529 9u    e=ABS(e)
530 or    IF e>1 THEN e=1
531 Jz    PRINT "Fertig !":PRINT
532 hs    PRINT "Extremfaktor :";n
533 uA    PRINT "Berechneter Entfernungsfaktor :"
534 bY    PRINT e:PRINT
535 Qn    IF ABS(fmi1)>ABS(fma1) THEN fme=ABS(fmi1) ELSE fme=ABS(f
      ma1)
536 w8    PRINT "EMPFOHLENER, unabhängiger
537 ZL    PRINT "Extremfaktor :";25*my/fme
538 sw    PRINT "(Diesen Faktor geg. von Hand"
539 XC    PRINT "einstellen.)"
540 n8    GOSUB presskey
541 U60 RETURN back
542 zP  'Hier folgen die von den Menue-Funktionen benoetigten Unter
      programme
543 rD  var1:
544 6A2   wert=scy:fm=fma:xpm=xpma:ypm=ypma
545 910 RETURN
546 zM  var2:
547 bD2   wert=0:ypm=ypmi:xpm=xpmi:fm=fmi
548 CoO RETURN
549 YC  Werte:
550 Wp2   PRINT "Aktuelles Xmin :";xmin
551 NO    PRINT "Aktuelles Xmax :";xmax
552 ez    PRINT "Aktuelles Ymin :";ymin
553 ZX    PRINT "Akutelles Ymax :";ymax
554 sg    PRINT:PRINT "=> X e ["xmin";"xmax"] /\"
555 Uk    PRINT "   Y e ["ymin";"ymax"].":PRINT
556 KwO RETURN
557 g7  wertel:
558 AQ2   PRINT "Aktuelles X1min :";xmin1
559 jF    PRINT "Aktuelles X1max :";xmax1
560 Jb    PRINT "Aktuelles Y1min :";ymin1
561 wP    PRINT "Akutelles Y1max :";ymax1
562 k1    PRINT:PRINT "=> X1 e ["xmin1";"xmax1"] /\"
563 6A    PRINT "   Y1 e ["ymin1";"ymax1"].":PRINT
564 S40 RETURN
565 er  chwin:
566 QV2   WINDOW 1:CLS:PRINT "Dialogfenster :":PRINT
567 V70 RETURN
568 UN  presskey:
569 dq2   PRINT:PRINT "Taste drücken !"
570 1v    WHILE INKEY$="":WEND
571 ZBO RETURN
572 j1  'Error-Routine
573 60  ok:
574 S92   IF ERR<>11 AND ERR<>6 THEN ERROR ERR:END
575 e0    SOUND 261,1,255
576 LC    IF finish=0 THEN
577 1M4     WINDOW 2:RESUME res
578 ve2   ELSE
579 KT4     RESUME res2
580 IB2   END IF
581 HUO 'Sub: Bild abspeichern
582 Vo  sichern:
583 pW2   WINDOW 1:CLS
584 Q6    PRINT "Bild abspeichern.":PRINT
585 Je    INPUT "Sind Sie sicher (J/N) ";wahl$
586 v9    IF UCASE$(wahl$)<>"J" THEN
587 Eq4     RETURN back
588 QJ2   END IF
589 DA    PRINT:PRINT "Bitte geben Sie den"
590 4H    PRINT "Dateinamen für das"
591 Wh    INPUT "ACBM-File an : ",acbmname$
592 fg    WINDOW 2
593 EU    PALETTE 1,cr(1),cg(1),cb(1)
594 sJ    GOTO speichern
595 EeO 'Ab hier folgt die Routine zum Abspeichern von
596 fV  'ACBM-Bildern aus dem "LoadILBM-SaveACBM"-Programm
597 Js  'von der BASIC-Extras-Diskette
598 Db  saveinit:
599 rA  DIM bPlane&(5), cTabWork%(32), cTabSave%(32)
600 NU  ccrtDir%  = 0:ccrtStart% = 0:ccrtEnd%   = 0
601 Z9  ccrtSecs& = 0:ccrtMics& = 0
602 vA  DECLARE FUNCTION xOpen&  LIBRARY
603 VH  DECLARE FUNCTION xRead&  LIBRARY
604 1H  DECLARE FUNCTION xWrite& LIBRARY
605 Sk  DECLARE FUNCTION AllocMem&() LIBRARY
606 xK  LIBRARY "dos.library"
607 nQ  LIBRARY "exec.library"
608 io  LIBRARY "graphics.library"
609 Bn  RETURN
610 yk  speichern:
```

```
611 n6  IF (loadError$ = "") AND (acbmname$<>"") THEN
612 zm3    saveError$ = "":GOSUB SaveACBM
613 pi0 END IF
614 fH  RETURN back
615 GY  Mcleanup:
616 Ud  FOR de = 1 TO 20000:NEXT
617 Wc  WINDOW CLOSE 2:SCREEN CLOSE 2
618 Bf  Mcleanup2:
619 dr  LIBRARY CLOSE
620 Y2  IF loadError$ <> "" THEN PRINT loadError$
621 jk  IF saveError$ <> "" THEN PRINT saveError$
622 mh  END
623 UJ  Bcycle: '" Farbwechsel rückwärts (backward)
624 en  cTemp% = cTabWork%(ccrtEnd%)
625 gX  FOR jj = ccrtEnd%-1 TO ccrtStart% STEP -1
626 ev3    cTabWork%(jj+1) = cTabWork%(jj)
627 CH0 NEXT
628 YA  cTabWork%(ccrtStart%) = cTemp%
629 V7  RETURN
630 14  Fcycle: '" Farbwechsel vorwärts (forward)
631 D6  cTemp% = cTabWork%(ccrtStart%)
632 RC  FOR jj = ccrtStart%+1 TO ccrtEnd%
633 tC3    cTabWork%(jj-1) = cTabWork%(jj)
634 J00 NEXT
635 OR  cTabWork%(ccrtEnd%) = cTemp%
636 cE  RETURN
637 ar  Lcleanup:
638 VG  IF fHandle& <> 0 THEN CALL xClose&(fHandle&)
639 jW  IF mybuf& <> 0 THEN CALL FreeMem&(mybuf&,mybufsize&)
640 gI  RETURN
641 Di  SaveACBM:
642 i7  REM - Variablen initialisieren
643 M2  f$ = acbmname$:fHandle& = 0:mybuf& = 0
644 W1  filename$ = f$ + CHR$(0)
645 Of  fHandle& = xOpen&(SADD(filename$),1006)
646 Jx  IF fHandle& = 0 THEN
647 5w3    saveError$ = "Ausgabedatei nicht beschreibbar."
648 ZW     GOTO Scleanup
649 PIO END IF
650 1V  '" Pufferspeicherplatz reservieren
651 sr  ClearPublic& = 65537&
652 OW  mybufsize& = 120
653 VT  mybuf& = AllocMem&(mybufsize&,ClearPublic&)
654 pc  IF mybuf& = 0 THEN
655 Ti3    saveError$ = "Pufferspeicherplatz nicht verfügbar."
656 he     GOTO Scleanup
657 XQ0 END IF
658 92  cbuf& = mybuf&
659 mu  REM - Adressen von Screen-Structures ermitteln
660 43  GOSUB GetScrAddrs
661 Xd  zero& = 0:pad% = 0:aspect% = &HA0B
662 vl  '" Chunk-Längen ermitteln
663 IE  BMHDsize& = 20:CMAPsize& = (2^scrDepth%) * 3
664 5C  CAMGsize& = 4:CCRTsize& = 14
665 vm  ABITsize& = (scrWidth%/8) * scrHeight% * scrDepth%
666 vf  '" - FORMsize& = Chunk-Längen + 8 Bytes für Chunk-Header +
        "ACBM"
667 hC  FORMsize& = BMHDsize&+CMAPsize&+CAMGsize&+CCRTsize&+ABITsiz
        e&+44
668 c9  REM - FORM-Header schreiben
669 MC  tt$ = "FORM"
670 rA  wLen& = xWrite&(fHandle&,SADD(tt$),4)
671 B0  wLen& = xWrite&(fHandle&,VARPTR(FORMsize&),4)
672 ZA  tt$ = "ACBM"
673 uD  wLen& = xWrite&(fHandle&,SADD(tt$),4)
674 SJ  IF wLen& <= 0 THEN
675 bW3    saveError$ = "Schreibfehler beim FORM-Header."
676 1y     GOTO Scleanup
677 rk0 END IF
678 Hu  REM - BMHD-Chunk schreiben
679 q5  tt$ = "BMHD"
680 1K  wLen& = xWrite&(fHandle&,SADD(tt$),4)
681 ft  wLen& = xWrite&(fHandle&,VARPTR(BMHDsize&),4)
682 6U  wLen& = xWrite&(fHandle&,VARPTR(scrWidth%),2)
683 Y8  wLen& = xWrite&(fHandle&,VARPTR(scrHeight%),2)
684 EK  wLen& = xWrite&(fHandle&,VARPTR(zero&),4)
685 hq  temp% = (256 * scrDepth%)
686 Bd  wLen& = xWrite&(fHandle&,VARPTR(temp%),2)
687 HN  wLen& = xWrite&(fHandle&,VARPTR(zero&),4)
688 0A  wLen& = xWrite&(fHandle&,VARPTR(aspect%),2)
689 Db  wLen& = xWrite&(fHandle&,VARPTR(scrWidth%),2)
690 fF  wLen& = xWrite&(fHandle&,VARPTR(scrHeight%),2)
691 ja  IF wLen& <= 0 THEN
692 Iv3    saveError$ = "Schreibfehler beim BMHD-Chunk."
693 IF     GOTO Scleanup
694 810 END IF
695 Cx  REM - CMAP-Chunk schreiben
696 tn  tt$ = "CMAP"
697 Ib  wLen& = xWrite&(fHandle&,SADD(tt$),4)
698 ib  wLen& = xWrite&(fHandle&,VARPTR(CMAPsize&),4)
699 NV  REM - IFF-Farbpalette aufbauen
700 t0  FOR kk = 0 TO nColors% - 1
701 aN3    regTemp% = PEEKW(colorTab& + (2*kk))
702 i4     POKE(cbuf&+(kk*3)),(regTemp% AND &HF00) / 16
703 zB     POKE(cbuf&+(kk*3)+1),(regTemp% AND &HF0)
704 qJ     POKE(cbuf&+(kk*3)+2),(regTemp% AND &HF) * 16
705 SX0 NEXT
706 0i  wLen& = xWrite&(fHandle&,cbuf&,CMAPsize&)
707 zq  IF wLen& <= 0 THEN
708 zi3    saveError$ = "Schreibfehler beim CMAP-Chunk."
709 YV     GOTO Scleanup
710 OH0 END IF
711 m7  REM - CAMG-Chunk schreiben
712 3q  tt$ = "CAMG"
713 Yr  wLen& = xWrite&(fHandle&,SADD(tt$),4)
714 se  wLen& = xWrite&(fHandle&,VARPTR(CAMGsize&),4)
715 3N  vpModes& = PEEKW(sViewPort& + 32)
716 du  wLen& = xWrite&(fHandle&,VARPTR(vpModes&),4)
717 90  IF wLen& <= 0 THEN
718 wU3    saveError$ = "Schreibfehler beim CAMG-Chunk."
719 if     GOTO Scleanup
720 YR0 END IF
721 X1  REM - CCRT-Chunk (Farbzyklus) schreiben
722 Hz  tt$ = "CCRT"
723 i1  wLen& = xWrite&(fHandle&,SADD(tt$),4)
724 6n  wLen& = xWrite&(fHandle&,VARPTR(CCRTsize&),4)
725 ef  wLen& = xWrite&(fHandle&,VARPTR(ccrtDir%),2)
726 40  temp% = (256*ccrtStart%) + ccrtEnd%
727 qI  wLen& = xWrite&(fHandle&,VARPTR(temp%),2)
728 dx  wLen& = xWrite&(fHandle&,VARPTR(ccrtSecs&),4)
729 cu  wLen& = xWrite&(fHandle&,VARPTR(ccrtMics&),4)
730 j4  wLen& = xWrite&(fHandle&,VARPTR(pad%),2)
731 NE  IF wLen& <= 0 THEN
732 9r3    saveError$ = "Schreibfehler beim CCRT-Chunk."
733 wt     GOTO Scleanup
734 mf0 END IF
735 yl  REM - ABIT-Chunk schreiben, Bitplanes
736 Qf  tt$ = "ABIT"
737 wF  wLen& = xWrite&(fHandle&,SADD(tt$),4)
738 FT  wLen& = xWrite&(fHandle&,VARPTR(ABITsize&),4)
739 UE  bpLen& = (scrWidth% / 8) * scrHeight%
740 41  FOR pp = 0 TO scrDepth% -1
741 5n3    wLen& = xWrite&(fHandle&,bPlane&(pp),bpLen&)
742 YP     IF wLen& <= 0 THEN
743 UQ6       saveError$ = "Fehler beim Schreiben der Bitplane"+STR
          $(pp)
744 74        GOTO Scleanup
745 xq3    END IF
746 7C0 NEXT
747 SP  GoodSave:
748 3u  saveError$ = ""
749 c0  Scleanup:
750 J4  IF fHandle& <> 0 THEN CALL xClose&(fHandle&)
751 XK  IF mybuf& <> 0 THEN CALL FreeMem&(mybuf&,mybufsize&)
752 U6  RETURN
753 kr  GetScrAddrs:
754 JR  REM - Adressen von Screen-Structures ermitteln
755 hQ3    sWindow&   = WINDOW(7)
756 j1     sScreen&   = PEEKL(sWindow& + 46)
757 Q4     sViewPort& = sScreen& + 44
758 xZ     sRastPort& = sScreen& + 84
759 MS     sColorMap& = PEEKL(sViewPort& + 4)
760 RX     colorTab&  = PEEKL(sColorMap& + 4)
761 1U     sBitMap&   = PEEKL(sRastPort& + 4)
762 C9     REM - Screen-Parameter ermitteln
763 nL     scrWidth%  = PEEKW(sScreen& + 12)
764 h7     scrHeight% = PEEKW(sScreen& + 14)
765 zN     scrDepth%  = PEEK(sBitMap& + 5)
766 1F     nColors%   = 2^scrDepth%
767 Z8     REM - Adressen der Bitplanes ermitteln
768 9L     FOR kk = 0 TO scrDepth% - 1
769 1Q6       bPlane&(kk) = PEEKL(sBitMap&+8+(kk*4))
770 Va3    NEXT
771 nP0 RETURN
(C) 1989 M&T
```

Listing. Schöne Grafiken dank Mathematik liefert »4D-Funktion« (Schluß)

Leserforum

FROHE WEIHNACHT AUS DER AMIGA-REDAKTION WÜNSCHT IHNEN IHR

Ulli Brieden

Nase vorn

Ein Klassenkamerad von mir behauptet, daß ein vollausgerüsteter Macintosh besser als ein vollausgerüsteter Amiga 2500 UX sei. Ich wäre Ihnen dankbar, wenn Sie in einer der nächsten Ausgaben eine Liste aller Zubehörteile für einen Amiga (AT-Karte, Festplatten, 68030-Karten usw.) abdrucken würden.

CHRISTIAN GINES
4750 Unna

»Objektives« und »neutrales« Urteil der AMIGA-Redaktion: Der Amiga ist besser.

Super-Denise

Zur Zeit wird der Amiga, wie Sie in der Ausgabe 10 berichtet haben, bereits mit einem neuen Custom-Chip ausgeliefert. Wann wird das komplette neue Chip-Set (ECS) fertig?

BERND KOCHER
7910 Neu-Ulm

Sobald Commodore den kompletten neuen Chipsatz ausliefert, werden wir darüber im AMIGA-Magazin berichten.

ub

Wie sag ich's meinem Computer?

In welcher Sprache wird die Software für den Amiga programmiert?

CLAUDIA WAGNER
2000 Hamburg 90

Viele kommerzielle Programme für den Amiga sind in C programmiert. C hat sich unter den Entwicklern weitgehend durchgesetzt. Als Alternative steht Modula-2 zur Verfügung. Für die Programmierung von Spielen greift man gerne auf Assembler zurück, um quasi das Letzte an Geschwindigkeit aus dem Amiga herauszuholen.

Basic wird kommerziell nur selten genutzt, da Basic-Programme in der Regel langsamer sind als Programme in C, Modula-2 oder Assembler. Und Geschwindigkeit spielt meist eine entscheidende Rolle, wenn es um die Bedienungsfreundlichkeit eines Programms geht. Basic ist dennoch eine empfehlenswerte Sprache, gerade um das Programmieren zu erlernen – man muß seine Programme ja nicht gleich verkaufen. Basic besitzt zudem den Vorteil, daß man mit dem Amiga auf der Extras-Diskette einen Basic-Interpreter mitgeliefert bekommt. *ub*

SchnellIIIII...

Auf manchen Public-Domain-Disketten findet man in Unterverzeichnissen den Namen ».fastdir«. Welchen Nutzen hat diese Datei?

MICHAEL JUNGTOW
7070 Schwäbisch Gmünd

Die Dateien mit Namen ».fastdir« sind im Zusammenhang mit »Climate« wichtig. Climate ist ein Hilfsprogramm, das die Anwendung der CLI-Befehle wie COPY, TYPE, RENAME, DIR, LIST vereinfacht: Sie können mit Climate beispielsweise mit der Maus Dateien von Laufwerk zu Laufwerk kopieren. Der Zugriff auf Festplatten und die RAM-Disk ist genauso einfach.

Doch was hat es mit den ».fastdir«-Dateien auf sich?

Eine Zusatzfunktion von Climate ist es, daß es sich Inhaltverzeichnisse in Form der ».fastdir«-Dateien »merkt«. Jedesmal, wenn Sie ein neues Verzeichnis oder ein Unterverzeichnis mit Climate lesen, speichert Climate in diesem Verzeichnis eine Kopie des Inhalts in Form einer Textdatei. Diese Hilfsdatei dient zum schnellen Anzeigen des Inhaltsverzeichnisses. Beim nächsten Versuch, das Verzeichnis mit Climate aufzulisten, gibt der Amiga den Inhalt der Hilfsdatei aus. Die Programmierer von Climate haben ihr Programm also so eingerichtet, daß der Amiga ein bestimmtes Verzeichnis immer nur einmal liest. Das spart Zeit. Zum Vergleich: Wenn Sie im CLI mit DIR den Inhalt eines Verzeichnisses anfordern, dauert es mitunter recht lange, bis der Amiga das gesamte Verzeichnis geladen hat. Und was passiert nach Eingabe des nächsten DIR-Kommandos? Der Amiga liest das gesamte Verzeichnis ein zweites Mal, und der Anwender muß erneut warten.

Die ».fastdir«-Datei wird jedesmal auf den neuesten Stand gebracht, wenn man mit Climate eine neue Datei im Verzeichnis speichert oder eine alte löscht. *ub*

Climate 1.2 – Anbieter: Markt & Technik Verlag AG, Hans-Pinsel-Str. 2, 8013 Haar, Preis ca. 80 Mark, Bestellnummer 51653

Datenprofis

Ich besitze seit vier Wochen das Programm Datamat professional in der Version 1.06. Als ich die Testprogramme auf der Datendiskette ausprobierte, bemerkte ich, daß das Programm den Befehl »switch – case – endswitch« nicht korrekt ausführt. Es dauerte einige Wochen und einige Telefonate, bis ich endlich am Telefon erfuhr, daß das Kommando in der Version 1.06 noch nicht einwandfrei arbeitet. Hat jemand eine Lösung, wie sich die Schwierigkeiten beseitigen lassen?

KLAUS NIRSCHL
8985 Hirschegg

Mehr Tips

...Ich fände es besser, wenn im AMIGA-Magazin nicht soviel Platz für Digitizer, Videoprogramme und andere Testberichte verwendet würde. Statt dessen sollten Sie mehr Listings, Kurse und Tips & Tricks abdrucken. Aber sonst: Macht weiter so.

RALF WEHMEIER
4937 Lage/Lippe

Wahnsinn

...Ein Programm wie Viruscontrol (Ausgabe 9/89) sollte als Quellcode abgedruckt werden und nicht als Basic-Lader. Wenn man solche DATA-Wüsten abtippt, kann man ja wahnsinnig werden. Außerdem entsteht beim Abtippen von Listings ein gewisser Lerneffekt, der bei DATA-Ladern verlorengeht.

ALBERT BJONS
4180 Goch

Fahrprüfung

Ein Beitrag für Ihre Ideen-Börse: Man sollte mal ein Programm für den Amiga schreiben, mit dem man die Beantwortung der Fragen der theoretischen Führerscheinprüfung lernen kann.

WALTER FROMMER
4300 Essen-Haarzopf

Hausverwaltung

Ich suche ein deutsches Hausverwaltungsprogramm für den Amiga. In meinem Bekanntenkreis gibt es ebenfalls Einsatzmöglichkeiten für ein solches Programm.

HANS JÜRGEN STEINMETZ
6000 Frankfurt 71

Glaspalast

Warum gibt es das Spiel Crystal Castle noch nicht für den Amiga?

FRANZ KERNER
5030 Hürth

Ideenbörse

Was für ein Programm brauchen Sie für Ihren Amiga? Haben Sie eine Idee? Schreiben Sie an das AMIGA-Magazin. Wir veröffentlichen Ihre Vorschläge und geben sie damit an die Programmierer weiter. Es gibt viel zu programmieren...

Machen Sie Ihr Hobby zum Beruf

Wir sind ein moderner Fachverlag mit rund 650 Mitarbeitern in Deutschland, mit Niederlassungen in den USA, der Schweiz und in Österreich. Unser Tätigkeitsbereich umfaßt Zeitschriften und Bücher aus den Bereichen Elektronik und Computer sowie Software für Personal- und Heimcomputer.

Zur Verstärkung unseres AMIGA-Redaktionsteams suchen wir

Fachredakteur(in) Software

Was Sie mitbringen müssen sind Erfahrungen im Umgang mit der Software für den Amiga. Die Kenntnis einer oder mehrerer Programmiersprachen wie Basic, C und Assembler ist von Vorteil.

Zu Ihrem Aufgabengebiet gehört das Recherchieren, Schreiben, Organisieren und Redigieren interessanter Artikel, das Testen und Testenlassen der Software rund um den Amiga sowie die Prüfung von Listings unserer Leser.

Fachredakteur(in) Hardware

Was Sie mitbringen müssen sind Erfahrungen im Umgang mit der Hardware des Amiga sowie der Computer-Peripherie. Allgemeine Elektronik- und Bastelkenntnisse sind von Vorteil.

Zu Ihrem Aufgabengebiet gehört das Recherchieren, Schreiben, Organisieren und Redigieren interessanter Artikel, das Testen und Testenlassen von Erweiterungen wie von Monitoren, Video-Equipment sowie Druckern.

Wichtig ist die Freude an Kontakten mit Herstellern und Lesern, die Bereitschaft, Neues zu erlernen, und die Fähigkeit, sich schriftlich klar und verständlich auszudrücken.

Diese Stellen sind für Praktiker ebenso geeignet wie für Schul- und Hochschulabgänger mit entsprechender Computererfahrung. Fehlende Kenntnisse des Redakteurberufs werden vermittelt.

Wir bieten ein ausgezeichnetes Betriebsklima, die Arbeit in einem jungen, dynamischen Team, leistungsgerechte Bezahlung, die üblichen Sozialleistungen, eine betriebliche Altersversorgung sowie den hohen Freizeitwert des Großraums München.

Sind Sie interessiert? Dann schicken Sie Ihre schriftliche Bewerbung mit den üblichen Unterlagen an unsere Personalabteilung.

Für Fragen und eine erste Kontaktaufnahme steht Ihnen unser Chefredakteur Albert Absmeier gerne zur Verfügung (Tel. 089/4613-130)

Markt&Technik
Zeitschriften · Bücher
Software · Schulung

HORST WITTE COMPUTER

W

DIGITAL-TECHNIK

URBANSTRASSE 132 • 1000 BERLIN 61
TELEFON 030/6931022-24
BTX. 6931022-24 • TELEFAX 6941385

DAS COMMODORE-FACHGESCHÄFT

Verkauf & Versand von
Ersatzteilen • Neuanlagen
Reparatur nach § 3, 2 How

SPACE SOFT Int.

★★★★ DER AMIGA SHOP ★★★★

A500 Erweiterung 512 K - 199,-
inkl. Realtime Clock!

AMIGA DRIVE 3,5 Zoll!
** autom. Diskchange*
** Kein billiger Linearmotor, sondern SYNC-Motor*
** Abschaltbar * Durchgeschl. Bus * Amigafarben*
** 12 Monate Garantie * Markenlaufwerk (NEC, TEAK o.ä.)*
Nur: 199,- DM

AMIGA DRIVE 5,25 Zoll!!
** Leistung wie 3,5 Zoll jedoch zusätzlich:*
** 40/80 Track schaltbar * IBM- und AMIGA DOS-kompatibel **
Nur: 259,- DM

Riesiges Zubehörprogramm!!
Komplettes Lieferprogramm gegen 2 DM in Marken!!
** Händleranfragen erwünscht **

SPACE SOFT Int. R. Wagner,
Altewiekring 39, 3300 Braunschweig,
Tel. 0531/74051, Fax 0531/71160

PS: Wir haben und kaufen auch Gebrauchte!!
Public Domain – alle Serien ab 1,50 DM

FÜR JEDES TEIL EINE ANDERE QUELLE? – BEI SCHÄFER IST VIEL AN EINER STELLE!

AMIGA FLACHBETT A4 SCANNER **DM 998,-**
Kann als BILDERFASSUNGSGERÄT/Kopierer und Thermodrucker eingesetzt werden. Scanndichte 200 Punkte/Zoll, Scannzeit 10 Sekunden. Ablage des GANZEN Bildes im IFF, Auflösungen 320 x 200, 640 x 400, 320 x 256, 640 x 512 werden unterstützt. Ausschnittvergrößerungen möglich. Binär + 16 Grau-Darst. Demo DM 10,-

PROFESSIONAL SCANNER II **DM 2998,-**
Auflösung 75-600 dpi, bis 64 Graustufen

OCR-Schrifterkennung in ASCII mit lernfähigem Programm **DM 298,-**

VIDEO TEXT-DECODER **DM 298,-**
Man kann das VIDEOSIGNAL eines Recorders, Scart TV oder Tuners dazu verwenden, den freien Service des Teletextes im IFF- oder ASCII-Format abzulegen. Super-Grafik-Darstellung.

NEU! EUROTIZER/RGB-DIGITIZER **DM 498,-**
Digitizer mit Software und integriertem RGB-Trenner. Sofort Farbbild auf dem Schirm. Sensationell!

MIDI-MASTER	**99,-**
MAXON-JUNIORPROMMER (2716-27011)	**249,-**
BURST-NIBBLER mit Hardware	**149,-**
GFA-BASIC 3.0	**198,-**
AMIGA-DEVPACK-ASSEMBLER (M&T)	**149,-**
MUSIC MANAGER	**49,-**
MIDI MASTER + MUSIC MANAGER	**120,-**
SOUND SAMPLER	**169,-**

alle Bücher von Markt & Technik – umfangreiche Software und Ersatzteile auf Anfrage – Preisliste DM 2,50 in Briefmarken – Anrechnung bei Kauf – Versand nur gegen Vorkasse + 5,00 oder Nachnahme + 8,00 DM.

(CLS) – COMPUTERLADEN SCHAEFER
Klingelholl 111, 5600 Wuppertal 2, Tel.: 0202/508121
Geschäftszeiten: Mo.-Fr. 14-18.30 Uhr, Samstags 10-13 (14) Uhr

---

★ Entwicklung + Vertrieb v. Soft- + Hardware ★
★ Computer Skowronek ★
★ Tel. 02389/535202, BTX *02389535202# ★
★ Stemmenkamp 79d • 4712 Werne ★

5.25"-Laufwerk, abschaltbar, 40/80TR -Slimline, extern, durchgef. Bus	279,-
3,5"-Laufwerk, **NEC 1037 A** mit Bus - abschaltb., Slimline, stab. Metallg., Amigaf.	249,-
3,5"-Laufwerk A 2000 kompl. intern	189,-
Festplatten **Golem 3000 NEC <320 KB/sec** extern für A 2000, A 1000, A 500 ab	949,-
512 KB A500 abschaltbar und Uhr	288,-
2 MB auf 8 MB Speicherkarte A 2000	1098,-
2 MB Golem Box A 1000 oder A 500	1049,-
Adressen Verw. 89 16 Einträge je Name Schreiben, Suchen, Lesen, Drucken	39,-
Firmen- Rechnungs-PRG mit Rechn.-Nr., MwSt., Schreiben, Drucken, Editieren, Datum	49,-
Lottosystem PRG System/Normal/Statistik	29,-
KFZ-Datei PRG Verbrauch/Kosten/Statistik	29,-
Disk-Datei 89 29,- **Video-Datei 89**	29,-
Datei-Maker 89 29,- **Turbo-Print II**	89,-

Amiga-Public-Domain – 3200 Disks!
Kopieren auf unsere 3,5" oder 5,25" Disk
jede PD 3,5" **inkl. Diskette nur 2,10**
jede PD 5,25" **inkl. Diskette nur 1,10**
Montag - Freitag 8.30-13.00 15.00-18.30
Preisänderungen vorbehalten
★ Weitere Soft- und Hardwareartikel auf Anfrage ★

WELTNEUHEIT!
AMIGA CARTRIDGE

Externes Kickstartmodul A500/1000/2000!
- in den Erpans. Port des A500 stecken – einsatzbereit!
- kein Löten – kein Öffnen des Gerätes mehr erforderlich! Kein Garantieverlust!
- Platz f. zusätzlich 1 ROM und 1 Eprom-version!
- inkl. Resettaster (Erspart den "Affengriff")
- inkl. Amigastop (per Schalter den Amiga anhalten oder weitermachen)!
- Per Schalter zwischen 3 Kickstartversion wählen – extern!

Kickstartmodul	79,- DM
Kickstartmodul inkl. 1,3/1,2	149,- DM
Kickstartversion auf Eprom	85,- DM

Space Soft Int.,
Altewiekring 39, 3300 Braunschweig,
Tel. 0531/74051, Fax: 0531/71160

NewCom

HARDWARE SOFTWARE UND ZUBEHÖR

Goethestraße 30 · 4100 Duisburg 18 (Walsum)

24 h Bestellannahme Tel. 0203/495797
Geschäftszeiten: Mo.-Fr. 16.00–18.30 Sa. 10.00–14.00 Uhr

Laufwerke für AMIGA 500/1000/2000

3,5"-Laufwerk	229,-
3,5"-Laufwerk Slimline (nur 25,4 mm Höhe)	239,-
5,25"-Laufwerk 40/80-Track umschaltbar	269,-
alle Laufwerke mit durchgeführtem Bus, abschaltbar	
3,5"-Laufwerk für A2000 intern mit Einbausatz	179,-

Speichererweiterungen

0,5 MByte für AMIGA 500 mit Uhr, abschaltbar	244,-
1,8 MByte für AMIGA 500 mit Uhr, abschaltbar	848,-
2,0 MByte Commodore A2058 für AMIGA 2000 auf 8 MByte aufrüstbar	1098,-
20 MByte Harddisk Commodore A590 für AMIGA 500 autobootend, intern auf 2 MByte RAM aufrüstbar	1050,-
40 MByte Harddisk für AMIGA 2000 autobootend	1198,-

Public Domain (Mindestabnahme 10 Stück)
Stückpreis ab 10 = 3,50 ab 50 = 2,80 ab 100 = 2,50
(Fish, Kickstart, Auge, Taifun und Erotic)

Lieferung per NN, Versandkosten 8 DM, Ausland Vorkasse

POWER COMPUTERENTERTAINMENT

Uwe Görges, An der Landwehr 61
4630 Bochum 6
Tel. 0234/331165, Fax 0234/309713

SERVICE IST NICHT ALLES, ABER OHNE SERVICE IST ALLES NICHTS

STOP

Soccer Manager Plus	45,- DM
Clown o' Mania	59,- DM
Indiana Jones (Adv.)	59,- DM
Stadt der Löwen	102,- DM
Die ultimative Spielidee	
»Rings of Medusa«	85,- DM
512k Speichererweiterung	185,- DM
Multisync-Monitor Pkt. 0,29	1099,- DM
Plotter DIN A3	1199,- DM
SUPER PREISE bei Disk. 3,5" ab	13,- DM
PD auf 3,5" + 5,25" alle Systeme ab	1,50 DM

Fordern Sie doch einfach unseren kostenlosen Gesamtkatalog für Amiga, Atari ST, C64 u. IBM-Kompatible an.

Neu! Neu! Neu!

ANTARES › 50

Rüdiger Dombrowski **040/ 642 82 25**
Postfach 71 04 62 **Der Versand erfolgt**
2000 Hamburg 71 **möglichst am Tag des Bestell.**

3,5" 2DD	5,25" 2D
PD incl. Qualitätsdisk	PD incl. Qualitätsdisk
1 - 9 a' DM 2,80	10 - 39 a' DM 1,30
10- 39 a' DM 2,10	40 - 99 a' DM 1,15
40- 79 a' DM 2,00	100 - a' DM 1,00
80- a' DM 1,90	Serienabnahme ab 300 PD a' DM 0,95
ncl. Aufkleber	Wir haben über 50 Serien und ›4000PD
Serienabnahme ab 200 PDa' DM 1,80	

PD incl. 3,5" 2DD Markendisk. aus Belgien	
1 - 9 a' DM 3,00	10 -79 a' DM 2,40
80- a' DM 2,30	
Serienabnahme ab 200 PD a' DM 2,20	

Fordern Sie unsere deutsche Katalogdiskette an 4,00 DM incl Porto nur bei Vorkasse (Briefm. kein Scheck)sonst +5,00 DM Nachnahme. Vorkasse +Porto: 6,00 DM incl. Einschreiben, Nachnahme 7,00 DM incl. Verpackung

---

PHOVICO
Photo Video Computer

Auszug aus unserem Katalog :

NEC P6 Plus	**1466.-DM**
2MB Speichererweiterung 2058	**998.-DM**
Deluxe View Video Digitizer	**338.-DM**
Kickstart Umschalter 3 fach	**59.-DM**
3,5" NEC Drive int. & Disk.X-Copy 2	**209.-DM**
3,5" NEC Drive & Disk.X-Copy 2	**255.-DM**
5,25" NEC Drive & Disk.X-Copy 2	**325.-DM**
Viruskiller (auch link Viren)	**31.-DM**
X-Copy 2 mit Hardwareteil	**58.-DM**
Alien Legion	**32.-DM**
Data Storm	**44.-DM**
Deluxe Paint 3	**228.-DM**
Falcon F-16 Mis.Disk	**52.-DM**
Kick Ed	**27.-DM**
Mark 2 Sound System	**44.-DM**
The Beast	**85.-DM**
TeX	**336.-DM**

Schreiben oder rufen Sie uns einfach an.
Unser Katalog liegt kostenlos für Sie bereit.
PHOVICO, L. Kiefer, 6701 Meckenheim, Pf.1161
Tel.: 0 63 26 / 73 59, Fax: 0 63 26 / 63 59

A. Fischer, Kirchstr. 40, 4794 Hövelhof
Tel. 05257 - 4347

AMIGA - PUBLIC DOMAIN DISKETTEN

Serien:
ACS
AMOK
Amicus
Amiga-Utilities
A.U.G.E.
Bordello
C.A.C.T.U.S.
Chiron-Conception
Faug
Fish
Kickstart
Panorama
RPD
RW
S.A.F.E.
Taifun
TBAG

JEDE DISKETTE
2,10 DM

- inclusive 2DD Qualitätsdiskette
- jede Diskette mit Aufkleber
- Virusfrei, kopiert mit Verify
- zuzüglich Versandkosten

Neu!
Schulungsangebot
Für **Anfänger** bieten wir auf dem Amiga preisgünstige Einführungskurse an jeweils zwei Wochenenden an. Bei den praktischen Übungen arbeiten Sie direkt am System. Fordern Sie unsere Broschüre **Amiga-Einführungskurs** an!

AMIGA-HARDWARE

★ **IEEE 488 Controller**
Steckkarte autokonfig.
+Treiber

★ **VME – BUS Controller**

★ **PIC – Universal**
Prototypenboard
autoconfig.

★ **SPEICHER-Erweiterung**
für A1000/Sidecar

EDOTRONIK®
D-8000 München 80, St.-Veit-Straße 70, ☎ 089/40 40 93

PD?

Suchen Sie Public Domain
- Qualität
- Schnelligkeit
- **farbige** Markendisketten
- 2 Jahre Erfahrung

DANN
0234-411958
oder
M. Scheer, An der Hängebank 8a,
4630 Bochum 5

Wörterbücher

- Sie lesen häufig englische Texte oder Bücher?
- Sie sind das lästige Blättern in Wörterbüchern leid?

Dann können Sie mit diesem Wörterbuch-Programm viel Arbeit sparen.
Schon während der Eingabe des gesuchten Wortes baut das Programm den aktuellen Auszug aus dem gespeicherten Vokabelbestand auf. Somit findet man auch Wörter, deren genaue Schreibweise nicht bekannt ist.
Weitere Merkmale: komplett in Assembler programmiert; Vokabelbestand leicht erweiterbar; integrierter einfacher Vokabel-Trainer; mit Speichererweiterung voll multitasking-fähig.

Englisch-Deutsch (20000 Vokabeln) 69 DM
Deutsch-Englisch (16000 Vokabeln) 59 DM

für den AMIGA ab 512 K, zu bestellen bei:
Heuser Datentechnik
Kantstraße 18a, 4130 Moers 1

Tino Hofstede
Computerservice
An der Windmühle 8
5010 Bergheim 5

NEU!

TBB-PUBLIC, neue PD-Generation
Wenn Sie keine 2000 PD-Disketten kaufen wollen, gibt es jetzt das neue TBB-Diskettenmagazin.
Dieses Magazin erscheint 2 mal im Monat und bietet ab 6,00 DM eine ganze Menge fürs Geld. Zuerst gibt es zu jeder Ausgabe 3 Beilagen, die sich zu tollen Sammelwerken ergänzen! Die Titel lauten:Das große Amiga-Handbuch, Der große Public-Domain-Katalog und Programmbeschreibungen.
Wenn Sie die Diskette einlegen, gibts -ruckzuck- ein Intro, auf Mausdruck in wenigen Sekunden das Menü.
Der Experte erkennt nun schon, daß alles in Fastload und comprest-Mode auf der Diskette sein muß. Auf jeder Diskette sind zwei Musiken, min. 4 Bilder (Best of PD), natürlich auch ein Spitzenspiel, Tips und Tricks, Anwenderprogramme, Utilities u.v.v.m.!
Abonennten des Magazins haben viele Vorteile: Sie sparen an jeder PD-Disk, zahlen kein Porto, keine Versandkosten und kennen keine Mindestmengen. Bei PD-Bestellungen können Sie leicht mehr Geld sparen als das Magazin kostet. Fordern Sie einfach unverbindlich Informationen unter Tel.:02271/51109 an!
Erstausgabe gegen 5,- DM in Briefmarken.

PD-Disketten ab: **2,60**

HOME COMPUTER
PERSONAL COMPUTER

SOFTWARE * HARDWARE
ZUBEHÖR * LITERATUR

HAMBURGER **SOFT-WARE LADEN**
Gärtnerstraße 5
2000 Hamburg 20
Tel.: 040/4204621

PUBLIC DOMAIN CENTER
Postfach 3142
5840 Schwerte

über 3200 Disk vorrätig!
Jede nur:

2,20 DM

(3,5 Zoll, 2 DD)

Info anfordern!

TerraComp TerraComp

Rom – Rom Umschaltplat. mit Kick
1.2 79,-DM
1.3 99,-DM

Ihr Amiga Partner

3,5" Laufwerk extern 239,-DM

Bitte kostenlose Gesamtliste anfordern.

8MB Karte 2MB best. 1199,-DM

TerraComp
Hot-line 02627/8888 02604/5499

H.-D. Stumm Pf.1152-5421 Osterspai
M. Korn Bornstr.11-5409 Singhofen

Mehr Speicherplatz für Ihren
AMIGA™

AMIGA 500

•512 kb, intern, abschaltbar	DM 249,–
•1 MB, intern, abschaltbar*	DM 598,–
•2 MB, extern, abschaltbar	DM 1.098,–

*mit akkugepufferter Uhr; erweiterbar

AMIGA 1000

•2 MB, extern, abschaltbar	DM 1.098,–

AMIGA 2000
•2 MB- 8 MB Einsteckkarte, abschb.

bestückt mit 2 MB	DM 1.198,–
bestückt mit 4 MB	DM 2.198,–
bestückt mit 8 MB	DM 3.998,–

Alle Speichererweiterungen sind autokonfigurierend, abschaltbar und mit sehr schnellen RAM's (100ns und schneller) ausgerüstet! Durch Megabit-Technologie minimaler Strombedarf.
*** 1Jahr Garantie****** tägl. Versand ***

B&S Computer GmbH
Beethovenstr.33 ; 4172 Straelen 1
Tel: 02834/1249 ; Fax: 02834/6979

Jörg R. Hiller
fhn computer

public domain software

2.40 DM
jede Disk 3.5" 2DD (100% errorfree!)

1.20 DM
jede Disk 5.25" 2DD (100% errorfree!)

Preise zzgl. Versandkosten

Alle PD's sind etikettiert (Name, Nr.,Inhalt)
Versand mit UPS oder Post in der Regel innerhalb von 3 Tagen nach Bestelleingang

Fish, Kickstart, RPD, Taifun, Chiron, ACS u.a.
Katalogdisk DM 5.-/Liste gegen Rückporto

feinauer hiller netscher
Offenbacher Landstr. 14
6450 Hanau 7 / Tel.: 06181/650328

FreeCom
Hard- & Software
Wolfgang F.W. Paul

BigAgnus 8372A f.1MB Chip-RAM DM **159,-**
NEU! f. A500/2000B mit dt.Einbauanltg. sofort lieferbar!

Gigatron **MiniMax** 2MB für A500 ab DM **198,-**
Speichererweiterung stufenweise aufrüstbar, 0K=198,- 512K =398,- 1MB=578,- 1.5MB=758,- 2MB=938,-
einfacher, interner Einbau, Akku+Uhr, sofort lieferbar!

500SE Speichererweit. 512K f. A500 DM **249,-**
1MBit-RAMs, abschaltbar, alle IC gesockelt, Akku+Uhr

der Kickstart-Umschalter **"2x ROM"** DM **45,-**
geringster Platzbedarf f. A500/A2000, kein Wärmestau!

Kickstart-ROM1.3 Orig. Commodore DM **49,-**

Skyline, die optimalen Festplatten ab DM **879,-**
Autoboot-Modul + neue S.L.F. Software 2.01 DM 149,-
S.L.F. Software 2.01 deutsch., Autoboot Update DM 35,-

PageStream 1.6 neue Version nur DM **379,-**
mit Option für dt. Sonderzeichen bei Textimport, absolut das DTP-Programm für alle *AMIGA* ab 1 MB, ASCII-Treiber für deutsche Umlaute und Sonderzeichen +19,90

Preise zzgl. Versand - Änderungen und Liefermöglichkeit vorbehalten - Abholung nach Vereinbarung

Offizieller Gigatron-Distributor für Hamburg und Dänemark
Händleranfragen sind erwünscht (Nachweis)

D-2000 Hamburg 20 * Bismarckstraße 2
FAX: 040/49 57 88 * TEL: 040/49 59 08

Miky Wenngatz

Super Preise
z. B.
10 3,5" Disketten
16,- DM

3,5" extern. Laufwerk
249,- DM

8031 Gilching, Jägerweg 31
Tel. 08105/24540. 0-24 h
A-6800 Feldkirch
Tel. 05522/29351

Einkommen-/ Lohnsteuer 1989

Direkt vom Fachmann. Berechnet alles. Komfortable Eingaben, jederzeit korrigierbar. Aussagekräftige Ausgabe mit Hinweisen auf Steuervergünstigungen. Datenabspeicherung, Alternative Berechnungen, Berlinpräferenz, § 10e + VuV! 36-seitige ausführl. Broschüre.
Ausdruck in die Steuererklärung.
Alles nur für 79 DM
(Mehr als 5 Fälle gegen Aufpreis)
Demo-Disk 10 DM Info gg. Porto
Dipl. Finanzwirt Uwe Olufs, Bachstr. 70
5216 Niederkassel 2, Tel. :02208 /4815

PD-SOFTWARE
für Amiga
»24-Stunden-Versandservice«

Wir haben weit über 2500 PD-Disks im Archiv
Fred Fish 1-250; Taifun 1-110; Panorama 1-32d; ACS 1-168; Chiron 1-115; TBAG 1-32; Amuse 1-3; RPD 1-167; Tornados 1-30; R. Wolf 1-15; Auge 1-33; Amicus 1-26; Faug 1-75; Ruhr PD 1-20; Kickstart 1-200; RHS 1-90; RMS 1-25; SAFE 1-36; Cactus 1-30; E.S. 1-75 u.a.
Wir bekommen ständig die neueste PD-Software

SUPER PREISE

Alles auf 3,5"-2DD-Qualitätsdisketten
»Alle Disks sind etikettiert«

Einzeldiskette	4,-	DM/Stück
ab 20 Stück	3,50	DM/Stück
ab 40 Stück	3,20	DM/Stück
2DD-Sentinel-Qualitätsdisk.	19,50	DM/10 Stück
Viruskiller (mit Anleitung)	8,95	DM/Stück

2 Infodisketten 5,- DM
Wir kopieren auch auf 5,25"- sowie auf eigene Disks (dann Preise s. o. abz. 1,- bzw. 2,- DM/Stck)
Versandk.: NN 7,- DM; VK 4,- DM; Ausland nur VK 7,- DM

Schramm PD-Versandservice
Kai Michael Schramm
Philipp-Holl-Straße 18b, 6200 Wiesbaden
Tel. 06121/403921 oder 401709

Jetzt ist er da der
Digi Tiger
der ganz andere Amiga-Video-Digitizer

Er digitalisiert
- sehr schnell
- vollautomatisch hochwertige S/W- und Farbbilder
- mit integriertem RGB-Splitter
- in allen Auflösungen des Amigas, auch in Overscan
- von 320x256 bis 704x560

Er arbeitet mit
- jeder Videoquelle, auch Camcorder und Videorecorder
- Menüs und Tastaturbefehlen

Er
- speichert Bilder im Standard - IFF - Format
- druckt Bilder
- paßt sich individuellen Wünschen an
- spricht und versteht deutsch

Und das zu einem Einführungspreis von
nur 598,-DM
Sie bekommen ihn (mit einer ausführlichen Dressuranleitung)
bei

Diskette mit Demobildern und Demoprogramm gegen 10,-DM Schein/ Scheck

KLAUS D. TUTE
Soft-Art-und Hardware
Mathildenstr. 12
3000 Hannover 91 ☎ 05 11 / 62 98 25

Ausführliche Information kostenlos!

AMIGA
Hard- und Software

Das GROßE AMIGA PD BUCH 1-3 incl. 10 bzw. 11 Disketten je **80.-**

DISKETTEN 10'er Pack's 100% Errorfree

3.5"	MF2DD	NoName	19.-
3.5"	MF2DD	Marke	21.-
5.25"	2D	NoName	7.-

3.5" Golem-Drive (NEC 1037a) **269.-**
5.25" Golem-Drive **349.-**
Aufpreis für Trackdisplay = 20.-

Bootselector (Bitte angeben ob df1/df2/df3) **12.-**
Druckerkabel Centronics **15.-**
Speichererw. 512K m. Schalter+Uhr **269.-**

Farbbänder Star NL10/NB24-10 2Stk. **25.-**
Star LC10 2Stk. **22.-**/LC24-10 2Stk. **32.-**

D. Paint II + D. Print I dt. zusammen **185.-**
D. Paint III dt. **229.-** **D. Print II** dt. **185.-**
Sim-City dt. **95.-** **Sim-City-Demo 5.-**

AMIGA-INFO (Komplettliste) kostenlos

Versandkosten: Vorkasse (Scheck) = 4.- / Nachname = 6.-

B. Jürgensen H&S
Holmberg 4 2398 Harrislee ☎ 0461/74303 (Anrufbeantworter)

RHEIN-MAIN-SOFT
Ihr Public Domain-Partner

mit über 3500 Disketten aus ca. 60 Serien wie Fish, RPD, Taifun, Chiron, Kickstart, Panorama, Auge usw.

Fish	-250	Taifun	-110	S.A.F.E.	-36a
RPD	-178	ACS	-200	Franz	-48
Auge	-36	Faug	-85	GERMAN	-50 (DM 5,-)
Kickstart	-220	Cactus	-35	Karstadt	-119
Ruhr	-20	RW	-17	usw.	

ab 0,80

Preise: 3.5"/5.25"-Diskette(n) von Ihnen 0,80 DM

Disketten von uns
3,5" 2,60 DM
5,25" 1,20 DM

3 Katalogdisketten gegen 8,00 DM (V-Scheck/Briefmarken) anfordern

Preise zzgl. 5,00 DM Versandkosten b. Vorkasse (8,00 DM b. Nachnahme)

Auch Sonderserien, z.B. wie Amiga-PD-Buch, Buchhaltung, Star Trek, Etikettendruck, Perfect English usw., Abomöglichkeit. Leerdisketten ab 1,70 DM/Stück (NoName 2DD, 135 TPI)

Rhein-Main-Soft • Postfach 39 • 6500 Mainz 32

S & S
SOFT- und HARDWARE

PUBLIC DOMAIN

S.A.F.E.	Fred-Fish
Auge	R. Wolf
Amok	Kickstart
Franz	usw.
THAG	
nur auf 2 DD 3,5"	Stück 3,00
Qualitätsdisketten	ab 100 **2,40**

Das große Amiga-PD-Handbuch

Band I, II, III	je 49,- DM
Kombi: alle 3 Bände	139,- DM
Disks zu den Bänden	je 50,- DM
alle 31 Disks	130,- DM
alle 3 Bände + alle Disks	250,- DM

NN 3,5" 2DD 135 TPI 10 St. 22,- DM

2342 Gelting, Postfach 24
Tel.: 04643-1456

NEC 1037A 229,-

PREIS-SENKUNG!!!

Amiga 12/88 berichtet: einen sehr guten Namen haben sich durch Zuverlässigkeit und gute Verarbeitung die NEC-Lfw. von AHS gemacht...

anschlußfertig an alle Amigas im amigafarbenen Stahlblechgehäuse, kein Bausatz! Nur Kabel einstecken, einschalten & läuft! Intelligente Abschaltung, Erkennung nur nach Reset, 100 % kompatibel zu allen Programmen bis Track 82 (A 1010) ultraslimline im Format! Linearmotor! Beige Frontblende!! Amiga Controller; 100 % CMOS-Technik mit Diskchangeerkennung! Eigene Herstellung in West Germany! Einzeln am Amiga getestet! Ca. 65 cm langes Kabel! Sonderlänge bis 1,5 m gegen ger. Aufpreis! Busdurchführung bei Bedarf gegen 20,- Aufpreis. 1 (!) Jahr Garantie auf Electronic & Mechanik, also komplett! PS: schon die 3. (!) erfolgreiche NEC-Laufwerks Generation bei uns.

Jetzt im Sonderangebot:

Speichererw. 512 KB + akkugep. Uhr, abschaltbar... ab Lager Tagespreis
3,5" 2DD No Name/Markendisks Tagespreis
Kombipak: Mauspad, Maushalter, Diskplonker zusammen 19,-

Gesamtl. 2,- in Briefm., bei Kauf Verrechnung
Versand: UPS-Nachn. o. Post + Vk-Anteil, Scheckvorkasse + 7,-

AHS-Amegas Hard- & Software Vertrieb GmbH,
Laden: Schirngasse 3-5, Postfach 100248, 6360 Friedberg,
Tel. 06031-61950, Mo.-Fr. 9-13.30 & 14.30-18.00, Sa. 9-13 Uhr

---

Amiga Software in Köln

Public Domain:

Einzeldiskette 3,50 DM, bis 20 Disketten 3,30 DM, ab 20 Disketten 3,30 DM. 10er Paket Spiele oder Anwenderprogramme je 29,— DM. Alle Serien vorhanden wie z.B. Fish, Kickstart, Cactus, Ruhrsoft usw.

2500 Disketten am Lager.

AN KOMMERZ. SOFTWARE BIETEN WIR AN:

Lancaster 84,95 DM, Grand Prix Circuit 69,90 DM, Kickoff 49,90 DM, Popolous 65,90 DM, RVF Honda 69,90 DM, F-16 Falcon Mission 59,90 DM, Soccer Manager plus 49,90 DM sowie weit. 200 Titel am Lager.

FORDERN SIE UNSERE LISTE AN.

Pielago Amiga Software

Olpener Straße 438 • 5000 Köln 91
Telefon 0221-8903162.

POWER FÜR IHREN AMIGA 500:

PROFEX 33 MB FESTPLATTENSYSTEM

PFOFEX HD 3300, Autoboot mit Kickstart 1.3, Einfach seitlich am AMIGA anstecken, Metallgehäuse im AMIGA-Design, Busdurchf., Eigenes Netzteil
bis zu 250 KB/sek., Zugriff <40ms

SUPER-EINFÜHRUNGSPREIS: 1238,– DM

SPEICHERERWEITERUNGEN 1A-QUALITÄT:

512 KB INTERN ***die bewährte***
Abschaltbar, Uhr, gesockelte 1MBit-RAMs
SENSATION!!! NUR BIS 24.12.: 199,– DM

Mini Max ***die variable***
Siehe Test AMIGA 9/89 S. 78, Variabler Ausbau bis 1,8 MByte, Uhr, RAM-Test-Disk, Einbau intern, MBit-RAMs
512 KB **368,-** 1MB **508,-** 1,5 MB **648,-**

1,8 MB Absoluter Knüllerpreis 778,-

MBit-RAMs	St. 39,90	Fat Agnus 1 MB	159,-
Kickstart 1.3	49,00	Kickstart-Umschaltung	45,-

Busdurchführung Disk-Charge **FLOPPYs** Abschaltbar AMIGA-Design
3,5" 238,- Disketten 19,50 7,20 **5,25" 285,-**

0271-354199 Mo-Fr 18.00-21.00 Samst. 9.00-14.00
COMPUTERZUBEHÖR Andreas Windt
5900 Siegen • Am Eisernen Keil 26
Versand: Vorkasse 5,- Nachn. 8,- Drucker + 4,-

Bitte beachten Sie auch die zweite Mini-Anzeige

VERLOSUNG

1.Preis Spiele-Paket Wert 350,- DM

Bitte fordern Sie bitte umgehend die Teilnahmebedingungen an. Der Einsendeschluß ist am 31.12.1989. Jede richtige Zuschrift wird zusätzlich mit einem Warengutschein im Wert von 10,- DM belohnt.

Gigatron-512 KByte-Karte, Uhr, abschaltbar	**209,-**
KRONOS-Controller Test Amiga 11/89 Seite 182	**649,-**
KRONOS SCSI 33 33MB-Seagate-Festplatte	**1500,-**
KRONOS SCSI 40Q 40MB-Quantum-Festplatte	**2279,-**
Colossus-Filecard 20MB 28ms	**999,-**
Colossus-Filecard 66MB 19ms	**1759,-**
NEC P6plus	**1420,-**
XCopyII mit Hardwareerweiterung	**64,-**
Shadow of the Beast inkl. T-Shirt Test 12/89	**99,-**
Summer Edition dt. Anl.	**67,-**
Swords of the Twilight dt. Anl.	**75,-**
Popolous - The promised Land Test 11/89 Seite 196	**42,-**

AMIGA ELDORADO

Herbert Müller — Tel 09002-4699
Dorfstraße 1 — BTX 09002-4699
8852 Rain-Unterpeiching — FAX 09002-4899

Gutschein 3,- DM
Wird bei einer Bestellung verrechnet

Amiga Public Domain

24h Expressversand

ACS	- 190b	KISS	- 129
AUGE 4000	- 33	PANORAMA	- 32d
AUSTRIA	- 8	PUBLIC-PROJECT	- 5
CACTUS	- 32	RAY TRACING	- 7
CHIRON	- 145	RPD	- 172
EROTIC*	- 97	RUHR	- 20
FAUG	- 85	RW	- 17
FISH	- 244	S.A.F.E.	- 36a
FONTS	- 10	TAIFUN	- 109
ICONS	- 3	TBAG	- 32
KICKSTART	- 200	TORNADO	- 30

* nur gegen Altersnachweis – Alle Serien ständig aktualisiert

10 Stck. 3,5" 2DD Qualitätsdisk **DM 19,-**

Einzeldisk	DM 4,50
ab 10 Disk	DM 4,00
ab 50 Disk	DM 3,50
ab 100 Disk	DM 3,00

QUALITÄTSGARANTIE
wir kopieren nur mit doppeltem verify – 100% Virus-u. Errorfree – Etikettiert

2 Katalogdisketten DM 5,- (V-Scheck/Briefmarken)
Für Amiga Spiele u. Hardware kostenl. Kurzinfo anfordern zzgl. DM 4,- bei Vorkasse, bei Nachnahme DM 6,-
Ab 50 Disk bei Vorkasse versandkostenfrei

ALPHA-SOFT
E. Schlick
Postfach 105 * 6719 Carlsberg
Hotline: 06356-5284

LONDON TOWN SOFTWARE

T.Schulz
Ritterstraße 2
4600 Dortmund 1

HAWK Inc.: Ein spannendes DFÜ-Adventure	DM 10,-
Data 1.0: Eine umfangreiche Dateiverwaltung	DM 10,-
Vocab 2.0: Vokabellernen auf 2 Disketten	DM 20,-
ASW: Zum Testen Ihrer PSI-Fähigkeiten	DM 20,-
Pinball Champ: Flipper für 1 oder 2 Spieler	DM 20,-
Pharao: Ein aufregendes Labyrinthspiel	DM 20,-
Videomaster 2.1: Verwaltet Ihre Videosamml.	DM 7,-
Filemaster 3.0: Codiert Ihre ASCII-Dateien	DM 5,-
High Resolution Workbench: 28 % größerer Workbench Screen	DM 29,80
CBB: Das Kopierprogramm im Bootblock (bei nur einem Laufwerk wird 1 MByte Speicher benötigt)	DM 10,-

Und viele Programme mehr...

Alle Programme mit ausführlicher deutscher Anleitung. Heute noch bestellen oder unser kostenl. Info anfordern.

VERSANDBEDINGUNGEN: MINDESTBESTELLWERT DM 20,- VORKASSE + DM 3,-/NACHNAHME + DM 6,-

---

3,5" -2DD ab DM 2,60 **5000** **5,25" -2DD ab DM 1,20**

AMIGA PUBLIC DOMAIN

5 DEUTSCHE KATALOG-DISK (3,5") + TIME..DM 20,- (VK)

>>> WEIHNACHTS-SONDERAKTION <<<

DIE GESCHENK-IDEE: PD-GUTSCHEINE

Gutschein für 25 PD -3,5" .... DM 70,–
Gutschein für 50 PD -3,5" .... DM 135,–

GUTSCHEIN-PREISE INKL. VERSAND!

PUBLIC DOMAIN AKTION

GEGEN EINSENDUNG DIESER ANZEIGE UND EINEM FRANKIERTEN (DM 1,40) RÜCKUMSCHLAG ERHALTEN SIE DIE NEUESTE TIME UND AUSFÜHRLICHES INFO-MATERIAL !!!

GÜLTIG BIS 15.12.89

WEITERHIN IM ANGEBOT:

3000 MS-DOS Public Domain !!!

AUSFÜHRLICHE LISTE VON:

A.P.S. - electronic-
Sonnenborstel 31, D-3071 Steimbke
TEL. 05026/1700, FAX 05026/1615

ARBIROSOFT

Computer Soft- und Hardwarevertrieb

Wir führen Programme für AMIGA und IBM-Kompatible

TITEL	AMIGA	TITEL	AMIGA	TITEL	AMIGA
Airborne Ranger	59,90	Gunship dt	64,90	Rick Dangerous	59,90
Altered Beast dt	64,90	Hillsfar	64,90	RVF Honda dt	64,90
Archipelagos dt	64,90	Indiana Jones dt	64,90	Shadow o.t. Beast	84,90
Bal of Power 1990	59,90	It came f. Desert	79,90	Shinobi dt	54,90
Barbarian 2 dt	64,90	Journey	74,90	S.F.M.C.K dt	74,90
Bards Tale 2 dt	59,90	Kaiser dt	99,90	Silkworm dt	54,90
Batman - The Movie	64,90	King Arthur	64,90	Sim City dt	74,90
Battle Chess dt	59,90	Kingdoms Engl.	64,90	Sleeping G. Lie	59,90
Battle Hawks 1942	54,90	Kings Quest Trip	89,90	Soccer M.Plus dt	44,90
Beach Volley dt	64,90	Kult dt	54,90	Space Ace dt	99,90
Bloodwych dt	64,90	Licence to Kill	49,90	Space Quest 2	64,90
Buffolo Bill dt	64,90	Life and Death	64,90	Stadt d. Löwen dt	89,90
Bundesliga Ma. dt	54,90	Lords Ris. Sun dt	74,90	Star Wars Tri. dt	54,90
Conflict Euro. dt	64,90	Maniac Mansion dt	64,90	Summer Edition	59,90
Demons Winter	59,90	Micorpr. Soccer dt	64,90	Sword o. Twilight	69,90
Dragons of Flame	64,90	Millennium 2.2 dt	64,90	Talespin Adv.Cr.	74,90
Dungeon Mast. dt	64,90	Mr. Heli dt	64,90	Test Drive 2	64,90
Dynamite Dux dt	64,90	New Zealand dt	64,90	TV Sports Fo. dt	74,90
Emperor o. Mines	59,90	Oil Imperium dt	54,90	UMS dt	64,90
F-16 Combat dt	59,90	Paperboy dt	54,90	Vermeer dt	64,90
F-16 Falcon dt	74,90	Pers. Nightmare	74,90	Waterloo dt	64,90
F-16 Mission dt	54,90	Populous dt	64,90	Wayne Gretzky	64,90
Fiendish Freddy	64,90	Rainbow Warrior	64,90	X-Copy II 2.0 dt	39,90
Genius dt	59,90	Rally Cross dt	54,90	Xenon 2 Mega dt	64,90
Great Courts dt	64,90	Red Lightning	74,90	Zak McKracken dt	64,90

Bestellungen Mo.-Fr.8.00 bis 13.00 und 17.00 bis 20.00 Uhr

Versand: Nachnahme + 7,50 DM, Vorkasse + 5,50 DM (Euroscheck)
Programmliste gegen 1,60 DM in Briefmarken

Arbirosoft A. Hübecker • Tel. 02154/6159 • Fax 02154/8542
Kleine Frehn 20 • 4156 Willich 3 • (Kein Ladenverkauf!)

A 500 512 KB SPEICHERERWEITERUNG PREISSENKUNG!!! 199,-

Seit 10/87 (Amiga-Magazin) erfolgreich im Markt eingeführt!!
1. abschaltbares Modell auf d. deutschen Markt (s. Amiga-Mag.)

- ***intelligente Abschaltung, wird nur nach Reset erkannt!***
- ***Schalter mit Kabel, problemloser Einbau im Gehäuse oder extern***
- ***akkugepufferte Echtzeitquarzuhr, Genauigkeit justierbar***
- ***volle 512 KB mit 80-120 ns Access Time, daher schneller Zugriff***
- ***komplett steckfertig, kein Löten, sekundenschneller Einbau***
- ***Inkl. deutscher Anleitung (Uhr + Datum stellen ...)***
- ***jede Erw. einzeln im Amiga getestet***
- ***die AHS-DMB-Erweiterung wird exclusiv von uns vertrieben und auch von uns selbst hergestellt, daher keine Zwischenhändlergeschäfte***

Sonderaktion: Eizo Monitore (Testsieger Amiga 9/89 S. 160)
9060 S in Stückzahlen ab Lager lieferbar, dtsch. Version a. A.
8060 S Restposten, in geringen Stückz. z. Low Cost-Preis a. A.
NEC Multisync 3D + XL + 2A bitte telefonisch anfragen!! a. A.

3,5" 2DD No Name/Markendisks Tagespreis
Kombipak: Mauspad, Maushalter, Diskplonker zusammen 19,-

Spezielle Winteraktionsgesamtliste: 2,- in Briefm., b. Kauf Verrechnung Versand: UPS-Nachn. o. Post + Vk-Anteil, Scheckvork. +7,-

AHS-Amegas Hard- & Software Vertrieb GmbH
Laden: Schirngasse 3-5, Postfach 100248, 6360 Friedberg,
Telefon 06031-61950
Mo.-Fr. 9-13.30 & 14.30-18.00, Sa. 9-13 Uhr

PUBLIC DOMAIN AMIGA

3,5 Zoll 2 DD Disk ab 2,09 DM

bis	9	Disketten	3,45 DM
ab	10	Disketten	3,30 DM
ab	50	Disketten	2,99 DM
ab	100	Disketten	2,59 DM
ab	200	Disketten	2,19 DM

alle gängigen Serien lieferbar: z.B. FISH, RPD, KICKSTART, CACTUS, GETIT, TBAG und ca. 30 weitere Serien mit weit **über 2000 Disketten - die Sammlung wird ständig erweitert**

Pakete (je 10 Disks)

1. Einsteigerpaket I - Spiele, Anwendungen, Grafik u.s.w.
2. Einsteigerpaket II - Noch mehr des Guten
3. Spiele I - ausgesuchte Spiele vieler Bereiche
4. Spiele II - denn spielen kann man immer mal
5. Grafikpaket - DBW-Render, Malprogr., Dias u.a.
6. Anwenderpaket - Textverarbeitung, Videodatei u.a.
7. Soundpaket - Sonixsounds mit Player

1 Paket 33 DM **5 Pakete 140 DM**
3 Pakete 90 DM **7 Pakete 190 DM**

FISH-ANGEBOT

Bei Abnahme der gesamten Fred FISH - Serie (z. Z. ca. 260 St.) gilt pro 3,5 Zoll 2-DD Disk ein Preis v. **2,09 DM**

DFB-Pokal Ein Spiel f. 1-2 Personen um Fußball und Wetten m. **abspeicherb. Highscore-Listen. Nur 12,95 DM+ Vers.**

Vorkasse/Scheck: 4,— DM
Nachnahme: 7,— DM
Infoliste gegen Rückporto

PETER KEIM
Vogelsanger Str. 34
5000 Köln 30
Telefon: 0221/520765

NEU! Software! Hardware! Public Domain! NEC-Drucker! Multiterm!

Berliner PD Home Shop
Fred Schrankler
Terrassenstraße 26
1000 Berlin 38
TEL.: (030) 8022107
BTX.: *0308022107#

NEU! Software! Hardware! Public Domain! NEC-Drucker! Multiterm!

Public Domain Ware.: Fish-228, Auge-34, RPD-172, Ruhr-20, Cactus-30, Franz-31, ACS-168, Taifun-110, Bordello-26 mit Altersnachweis!

Preise 3,5 Zoll ab 2,50 DM 5,25 Zoll ab 1,50 DM
PD Bücher Band I, II, III je 49,- DM alle 3 Bände 139,- DM
Disk zu den Bänden I, II, III 3,5 Zoll 55,- DM 5,25 Zoll 40,- DM
Alle 3 Bände + alle Disk zusam. 3,5 Zoll 260,- DM 5,25 Zoll 220,- DM

AMIGA Spiele Buch 49,- DM

NEC-Drucker P2200 24 Nadeldrucker mit Einzelblatteinzug **955,- DM**
NEC-Drucker P6 plus 1735,- DM NEC-Drucker P7 plus **2195,- DM**
NEC-Drucker P9 XL **4589,- DM**
Multiterm V 2.0 Dekoder an Akkustikkopler/Hayes Modem **168,- DM**
Multiterm V 2.0 Dekoder an Post-BTX Anschlußbox DBT03 **236,- DM**
Double Disk 20/2A für AMIGA 500 20MB Festplatte **1298,- DM**
Double Disk 20/2A für AMIGA 500 40MB Festplatte **1698,- DM**
RAM-Erweiterung 2MB (Tagespreise) **898,- DM**

Markt & Technik Bücher sowie Data Becker Bücher aller Art!

Laufwerke 3,5 extern durchgeschleifter Bus abschaltbar **235,- DM**
Laufwerke 5,25 extern 40/80 Track unmschaltb. durchgeschl. **298,- DM**
Laufwerke intern 3,5 für AMIGA 500/2000 **188,- DM**

Porto 4,- DM bei Scheck, 6,- DM bei Nachnahme
Programmdisketten anfordern 2 Stck. 5,- DM
Laufend neue PD's für Ihren AMIGA: Nachfragen!

Amiga & Zubehör

NEU! NEU! NEU! NEU!

PCAM-Karte für A2000 ermöglicht durch elektronische Umschaltung den Datenaustausch zwischen der PC-Seite und dem internen Amiga-Zweitlaufwerk – Einführungspreis 195,-
Turbo Umrüstung für Amiga PC-Karte auf 8 MHz 269,-
Turbo Umrüstsatz 8 MHz, kompl. best. Platine, zum Selbsteinbau mit ausführlicher Anleitung 239,-
AMIGA 2000 ab 1895,-
68030 Prozessorkarten Preis auf Anfrage
SCSI AUTOBOOT-Controller (MicroBotics/GVP) 745,-
SCSI AUTOBOOT-Festplatten Preis auf Anfrage
AUTOBOOT-Karte für ALF od. CT Adapter 119,-
8 MB RAM Karte m. 2 MB bestückt (orig. CBM) 955,-
8 MB RAM Karte m. 4 MB bestückt (orig. CBM) 1459,-
AT-Karte incl. Janus/Amouse 1999,-
XT-Karte incl. Janus/Amouse 795,-
Speichererweiterung f. XT-Karte auf 640 KB 169,-
BIG-AGNUS Chip, verwaltet 1 MB 109,-
Multisync Monitore für Amiga Preis auf Anfrage
AMIGA 2000 TOWER **Preis auf Anfrage**
WordPerfekt deutsche Textverarbeitung 199,-
Amiga 500 849,-
512 KB RAM f. A500, akkugep. Uhr/Abschalter 239,-
NEC P6 Plus 1395,-

Wir führen weiterhin: NEC Monitore & Drucker, Seagate-Festplatten, EPSON & STAR Drucker, IBM-kompat. Computer zu günstig. Preisen. Lieferung per Nachnahme od. Vorkasse! Vers. ins Ausl. nur m. Vorkasse! Preisänder. vorbehalten!

COMPUTER-SHOP-RUTH
Holzhausen 19 · 2833 Harpstedt
Telefon 04244/1877 · Fax 04244/1731

Wir machen PD einfacher!!!
Jedes Programm läuft sofort!!

Spiele, Spiele, Spiele
Pakete 1, 2 und 3 je 10 Disk für nur je 49,- DM

Massenhaft ...
200 Programme aus allen Bereichen auf 18 Disk für nur 89,- DM

Anwender
Text, Datei, Sound, Grafik, DFÜ, 10 Disk 49,- DM

Neu!! MS-DOS PD

512 K Erweiterung für A 500 ohne/mit Uhr 249,-/259,- DM
Minigolf, XORRON 2001, Leonardo, Print Archic Actiongames je 49,- DM
Info anfordern oder bestellen bei:

Kirschbaum Medien
Schubertstr. 3, 4320 Hattingen
Tel.: 02324/82249, Fax: 02324/83722

MacSoft – AMIGA Shop

Public Domain

JEDE DISKETTE AUF 2 DD NUR 4,– DM

Alle gängigen Serien!
Markendisketten 2 DD!
24-Std.-Versand-Service!
Kostenloser Umtausch defekter Disketten. Keine zusätzliche NN!
Update von Katalogdisketten!
Selber Abholen! NN gespart!
Katalog-Diskette 5,-

Telefon 0231/512603

Mo.-Fr. 16-21 • Samstag 10-16
Kasselerstr. 2a • 4600 Dortmund

ABDECKHAUBEN

Amiga 500	22,-	Amiga 2000 Tastatur	22,-
A 2000 + Monitor	69,-	A 1081/4, Philips bis 14"	43,-
Star LC, NL, NG 10 je	29,-	A 1000 + Monitor	49,-
NFO MsII, 9070S je	47,-	NEC P6, CP6, MPS 2000 je	35,-
Epson LQ400, 500 je	29,-	Epson LX800, 450, 80/90 je	29,-
MPS 1500,01, DM 105	29,-	NEC P6+ + baugl. je	38,-
NEC P 2200, LQ 2500	35,-	A 1010, ext. 3,5" je	15,-
NEC P 7+	39,-	Sonderanfertigungen ohne Aufpreis	

WIR FÜHREN CA. 500 STANDARDMODELLE AB LAGER. BITTE ANFRAGEN!

Diskbox f. 150 Disks, doppelreihig, Schubladensystem 44,90
Sentinel Markendisks 3,5" 2DD inkl. stabiler Hardbox 20 St. 59,80
wir vor jedoch 50 St. 144,- wie vor jedoch 100 St. 285,-

Amiga 2000 Filecard, komplett mit Omti Controller + Autoboot bestückt mit superschnellen NEC D 3142 H HDD (ca. 20-22 ms)
Nachfolgemodell der bekannten NLC 3146 H, läuft ohne PC-, AT-Karte.
Vorstellung im Amiga Magazin beachten!!

Amiga Stereo Speaker System, 2 Wege Stereo-Boxen mit Verstärker, Lautstärke regelbar, ermöglicht speziell allen Multisync-Usern Stereosound des Amiga, Stromversorgung extern n. über Amiga!! 95,-

Tastaturschieber, unterschieben der kompl. Tastatur & Mouse unter den Amiga (ähnlich A 1000 jedoch auf Rollen, modernes beiges Design 109,-

Eizo 9060 S Tootsieger (9/89) + 8060 S (wieder lieferbar) ab Lager.

Wir haben wieder für Sie zum Jahresausklang große Mengen fabrikfrischer Ware führender Hersteller eingekauft (keine Restposten!).
Letzter Versandtag vor Weihn. 89: 21.12.89.
Gesamtliste: 2,- in Briefm. bei Kauf Verrechnung
Versand: UPS-Nachn. + Vk-Anteil, Barvork. + 4,-, Scheckvork. + 7,-

AHS-Amegas Hard- & Software Vertrieb GmbH
Schirngasse 3-5, 6360 Friedberg,
T. 06031-61950 (Mo.-Fr. 9-13.30 & 14.30-18, Sa. 9-13).

PD-Schnell...VERSAND!

spätestens **1 Tag** nach Eingang verläßt Ihre Bestellung unser Haus!

Wir liefern
FISH; TAIFUN; RPD; AUGE; CACTUS; RUHR; TBAG; PANORAMA ...
Alle COLOSSUS-Produkte
PD-DISKETTE ab 2,40
auf 2DD-Disk., Sentinel oder Colossus

Einsteiger!!!
10 Disketten, die den Einstieg erheblich erleichtern. Spiele, Erklärungen, Utilities etc.nur **39,-**

2 KATALOGDISKETTEN
(bar, Briefmarken) anfordern **5,-**

Spielepakete I, II + III (NEU!) **je 49,-**
I enthält 43 verschiedene Spiele, Paket II enthält 26 Spiele mit *deutschen* Anleitungen!!!. Je Paket 10 Disketten.

Money-Player, Geldspielgerät
Wie in der Spielhalle! Mausgesteuert, deutsche Anleitung, Start- und Risikoautomatik, Speichermöglichkeit.
Das Original nur **39,-**

AMIGA PUBLIC-DOMAIN Buch Band I-III je 49,- DM; Disk. zum Buch (10 bzw. 11) je 49,- DM; günst. Kombiangebote!!!

SCHOLLE **0234/770388**
Pilgrimstr. 6, 4630 Bochum 1 **bis 21.00 Uhr**

Commodore Computer
by
W.A.W.-Elektronik GmbH
Autorisierter Commodore Service & Fachhändler

Amiga 500/1000 Harddisk (ext. Gehäuse/Netzteil)
20 MB 799,- / 30 MB 899,- / 40 MB 1398,- incl.
Software / **Gehäuse-Interface (ALF-C'T)** einz. **199,-**
Commodore A 590 Harddisk (incl. 2 MB Ram-Option)
20 MB 998,- / 40 MB (SCSI) **1798,- / 46 MB 1998,-**
A 2000 Slot-Card mit Commodore 2090A Controller
20 MB 1298,- / 40 MB 1798,- / 100 MB (SCSI) **3298,-**
Kickstar-Umschaltplatine Rom 1.2 od. 1.3 **99,-**
Workbench Update Kit 1.3 (deutsch) **79,-**
Silver A4 Scanner f. alle Amiga **899,-**
NEC-Drucker P2200 (deutsche Ware) **899,-**
NEC Drucker P6plus/Color (deutsche Ware) **1798,-**
Mannesmann-Tally MT 81 (9-Nadel-Drucker) **349,-**
A 2000 8 MB Ram-Karte (2 MB bestückt) **1398,-**
Multi I/O Karte (f. Sidecar/PC-Karte) ab **248,-**
BIG-Agnus für 1 MB Chip-Ram (m. Anleitung) **150,-**
Auto-Boot-Kit f. Commodore A2090 Controll. **129,-**
Genlock-Interface f. A2000 (intern) **449,-**

W.A.W.-Elektronik GmbH
Tegeler Str. 2, 1000 Berlin 28
Telefax: 030/4047039-BTX *0304043331#
Tel: 030/4043331

Mo.-Fr. 10-13 u. 15-18 Uhr Sa. 10-13 Uhr

Hier könnte Ihre Anzeige stehen!

Ihre Ansprechpartner für Minis:

Alicia Clees
089/4613-313

AMIGA

Alles über Fernsehen, Video, Satellit

Fernsehen, Video und Satellit – diese Stichworte spielen im weltweiten Kommunikationskonzept eine wichtige Rolle. Jean Pütz, Herausgeber und Mitautor dieses Buches, dürfte vielen Lesern aus naturwissenschaftlichen Sendungen des Fernsehens bekannt sein. Er hat das 1978 in der ersten Auflage erschienene Buch »Televisionen« überarbeitet. Das Ergebnis ist bemerkenswert. Komplizierte Zusammenhänge der Fernseh- und Videotechnik sind ausführlich und mit meist farbigen Illustrationen dargestellt.

Das Buch beginnt mit den Grundlagen und der historischen Entwicklung des Fensehens. Vom Aufbau des menschlichen Auges über die Nipkowscheibe und die Elektronenröhre gelangt der Leser zu den Verfahren farbiger Bilddarstellung. Die Autoren beschränken sich nicht auf eine Beschreibung der Farbbildröhre und Farbkamera. Die Natur des Lichts, das Farbspektrum und dessen physikalische Ursachen werden genauso erklärt wie die Farbtemperatur, das Reflexionsverhalten von Körpern, die menschliche Wahrnehmung von Farben und Techniken der Farbmischung. Mit einer Vorstellung verschiedener Fernsehnormen (PAL, NTSC, SECAM) endet der Abschnitt.

Es folgt das Kapitel »Audiovision«. Was ist Video, wie funktionieren Recorder und Kameras? Diesen Teil hat Jean Pütz völlig neu überarbeiten lassen. »Die Zukunft hat schon begonnen« – im vorletzen Kapitel beschreibt das Autorenteam den augenblicklichen Stand fernsehtechnischer Entwicklung sowie Zukunftsperspektiven.

An der Grenze zwischen exakter Darstellung und Allgemeinverständlichkeit standen die Autoren sicherlich oft vor der Frage, wie weit man ins Detail gehen soll. Der Kompromiß ist gelungen. Zu viele Details in einer Einführung würden das Verständnis der wesentlichen Fakten erschweren. Der fachkundige Leser wird vielleicht die Darstellung technischer Tricks vermissen.

»Alles über Fernsehen Video Satellit« ist zu empfehlen für technische Laien, die mehr über den Aufbau Ihres Monitors oder die Möglichkeiten zum Digitalisieren mit einer Video-Farbkamera oder einem Videorecorder erfahren wollen.

Peter Schöne/pa

Alles über Fensehen Video Satellit, Volker Dittel/Friedrich Manz/Jean Pütz, vgs Verlagsgesellschaft Köln, 280 Seiten, 68 Mark

Superbase Praxis-Buch

Das Praxis-Buch ist für Anfänger und Profis geeignet. Der Einsteiger wird stufenweise in die praktische Arbeit mit Superbase 2 eingeführt. Bereits auf den ersten Seiten zeigt der Autor, wie man seine Schallplattensammlung mit Superbase verwalten kann. Die gekonnte Mischung aus Theorie und Praxis führt den Novizen schnell zu einem Erfolgserlebnis.

Für den versierten Anwender sind zehn vorgestellte Superbase-Programme eine wahre Fundgrube an Tips und Tricks. Dazu gehört eine Vereinsverwaltung sowie eine Lagerverwaltung mit Verkaufserfassung. Alle Anwendungen sind so ausführlich beschrieben, daß der Leser sie leicht an die eigenen Bedürfnisse anpassen kann. Die Begleitdiskette enthält die vorgestellten Programme.

Die Datenbank zur Schallplattenverwaltung wird im ersten Kapitel aufgebaut. Es beginnt beim Starten von Superbase und hört bei einfachen Filterfunktionen auf. Im nächsten Kapitel werden die einzelnen Menüs und Befehle ausführlich erläutert. In weiteren Kapiteln beschreibt der Autor die nicht leicht verständlichen Superbase-Funktionen Aktualisierung, Abfrage und Filter. Ein kleiner Ausblick auf Superbase Professional und die Beschreibung der zehn praktischen Superbase-Anwendungen sind weitere interessante Themen. Abgerundet wird das Ganze durch ein Kapitel über die Installation des Programms. Hier erfährt der Leser alles Wissenswerte über das Anfertigen einer Superbase-Kopie, die Einstellung des Amiga auf den deutschen Zeichensatz und das Betreiben eines Druckers.

Das Praxis-Buch bezieht sich in erster Linie auf Superbase Personal und Superbase 2. Auf die Programmiersprache DML von Superbase Professional und dem Formulareditor wird nicht näher eingegangen. Dennoch kann der Besitzer von Superbase 3 von diesem Buch profitieren. Die Erläuterungen der einzelnen Funktionen und Befehle sind keine Kopie des Handbuchs. Der Autor R. L. Gabriel erklärt selbst komplexe Funktionen auf einfache Art und Weise. Gleichzeitig verbindet er seine Erläuterungen mit verschiedenen Tips und Hinweisen. Das Superbase Praxis-Buch ist empfehlenswert für jeden Besitzer der Datenbank.

Dietmar Inäbnit/pa

Superbase Praxis-Buch, R. L. Gabriel, Markt & Technik Verlag AG; 287 Seiten; Preis 59 Mark einschl. Beispieldiskette

DATA BECKER Führer Superbase

In der Reihe DATA BECKER Führer ist nun ein Band zu Superbase erhältlich. Unter dem Motto »alles auf einen Blick« findet der Leser hier die Funktionen und Befehle von Superbase in Kurzform beschrieben.

Der Führer ist in zwei Hauptbereiche gegliedert. Zunächst erhält der Leser Informationen zur Installation des Programms. Die nächsten Kapitel behandeln die Menüs von Superbase, des Texteditors und des Formulareditors. Jeder Menüpunkt wird kurz erläutert. Der zweite Teil des Buches beschäftigt sich im wesentlichen mit der Programmiersprache DML (Superbase Professional). Im Gegensatz zum Handbuch sind die Befehle nicht alphabetisch geordnet, sondern zu Funktionsgruppen zusammengefaßt. An erster Stelle steht der Name des Befehls und seine Bedeutung (ERRNO = Fehlernummer ermitteln). Danach wird die genaue Syntax des Kommandos beschrieben. Zuletzt wird jeder Befehl beschrieben. Eine Quickreferenz der Befehle ist ebenso vorhanden wie eine Liste aller Fehlermeldungen von Superbase. Besonders erwähnenswert ist das sehr komplexe und detaillierte Stichwortverzeichnis.

Das Buch besitzt keinen Bezug zu praktischen Aufgaben. Auch sind die einzelnen Elemente für den Einsteiger zu kompliziert beschrieben. Der Führer dient eher alten Hasen in Superbase. Nicht nur für an der Programmierung interessierte Besitzer der Datenbank ist das Buch eine wesentliche Hilfe. Blitzartig ist die gesuchte Information gefunden – das umständliche Suchen in der Originaldokumentation gehört der Vergangenheit an.

Dietmar Inäbnit/pa

DATA BECKER Führer Superbase Amiga, Atari ST, PC, Manfred Tornsdorf, Verlag Data Becker, 223 Seiten, 29,80 Mark

Apfelmännchen & Mäuseklavier

Der in Nürnberg lebende Hobby-Cartoonist Manfred Meyer wendet sich mit diesem Cartoon-Band erstmals an die Öffentlichkeit. Das »endgültige Computerfachlexikon« des hauptberuflich als Systemprogrammierer arbeitenden Autors klärt etwa 130 Fachbegriffe der Computertechnik korrekt, sachlich und ernst. Der Zeichner Meyer nimmt die Begriffe wörtlich und konstruiert daraus absurde und komische Dialoge.

Um die Mißdeutung als witzig empfinden zu können, muß man die wahre Bedeutung des persiflierten Gegenstands kennen. Manfred Meyer liefert beides. Das ist Satire nicht nur für den eingeweihten Fachmann, sondern auch für den interessierten Laien.

pa

Apfelmännchen und Mäuseklavier, Manfred Meyer, Markt & Technik Buchverlag, 143 Seiten, 19 Mark

Der 2. WEG

Benutzerfreundlich sind Programme nur, wenn die Parameterübergabe auch über die Workbench möglich ist. Verbessern auch Sie Ihre Programme.

von Andreas Görtler

Der Anwender kann mit den Einträgen in den ».info«-Dateien Parameter an das Programm übermitteln, ohne sich mit dem CLI auseinandersetzen zu müssen. Ebenfalls können mit Hilfe der »Shift«-Taste mehrere Objekte an das Programm weitergereicht werden (sogenannte »Extended Selection«).

Da die meisten Programmierer jedoch nicht auf der Workbench arbeiten, ist diese komfortable Ausstattung der Programme noch nicht recht in Mode gekommen. Im folgenden erfahren Sie, wie ein Programm auf der Workbench seine Parameter empfängt und verarbeiten kann.

Im Gegensatz zum CLI werden Programme auf der Workbench als separate Prozesse gestartet. Dabei schickt der Workbench-Prozeß eine Nachricht vom Typ »Workbench.WBStartup« an den Message-Port des neuen Prozesses. Das explizite Empfangen und Beantworten der Nachricht nimmt uns das Laufzeitsystem ab. Es hat auch keinen Sinn, unter M2Modula-II sich um diesen »Startupcode« selber zu kümmern, da der Linker »m2l« prinzipiell immer das Laufzeitsystem »Arts« zum Programm bindet.

»Arts« liefert uns mit seiner globalen Variablen »startupMsg« den Zeiger auf die Nachricht »WBStartup«.

```
TYPE WBStartup = RECORD
     message    : Message;
     process    : MsgPortPtr;
     segment    : ADDRESS;
     numArgs    : LONGINT;
     toolWindow : ADDRESS;
     argList    : WBArgumentsPtr
END;
```

Die für uns wichtigen Einträge sind »WBStartup.numArgs« und »WBStartup.argList«. In »numArgs« steht die Zahl der Objekte. »WBStartup.argList« zeigt auf ein Feld mit maximal 256 Einträgen.

```
TYPE WBArguments = ARRAY [0..255] OF WBArg;
```

In »WBArguments« finden wir die Liste aller übermittelten Objekte. Das erste angewählte Tool-Icon bestimmt das aufzurufende Programm, d.h. danach selektierte Tool-Icons werden nur als weitere Argumente verstanden. Befindet sich unter allen angewählten Symbolen genau ein Tool-Icon, so spielt die Reihenfolge des Anklickens keine Rolle: Als erstes Argument wird stets das Programm (Tool) in die Liste eingetragen. Danach folgen in der Reihenfolge der Selektierung die restlichen Objekte. Die Einträge im Feld »Default Tool« der Project-Icons werden ignoriert, wenn mindestens ein Tool-Icon angewählt wurde.

Wenn kein Tool-Icon selektiert ist, wird das Default-Tool des ersten angeklickten Project-Piktogramms das aufgerufene Programm. Dieses Default-Tool ist dann ebenfalls das erste Argument in der Liste. Existiert kein solcher Eintrag im ersten selektierten Project-Icon, wird der Prozeß mit der Fehlermeldung 212 (object wrong type) abgebrochen.

Für jedes übermittelte Objekt befindet sich nach dem Programmstart ein Eintrag vom Typ »WBArg« in dem Feld »WBArguments«. WBArguments[0] steht für das aufgerufene Programm, WBArguments[WBStartup.numArgs-1] steht für das zuletzt angewählte Objekt.

```
TYPE  WBArg = RECORD
       lock : ADDRESS;
       name : ADDRESS
END;
```

Für Objekte des Typs Tool und Project zeigt WBArg.name auf die Zeichenkette mit dem Namen des Objekts, jedoch ohne das Suffix ».info«. WBArg.lock ist ein Dos.FileLockPtr auf das Verzeichnis, in dem sich das Objekt befindet. WBArg.lock ist für Projects und Tools immer ungleich NIL. Die einzige Ausnahme stellt ein Defaulttool mit vollständigem Pfadnamen dar, z.B. df0:system/format«. Relative Pfadnamen dagegen wie z.B. »format« oder »:system/format« ergeben immer einen FileLockPtr.

Für Drawers, Disks und Garbages zeigt WBArg.name stets auf einen Leerstring (WBArg.name1=0C). WBArg.lock ist im Gegensatz zu Tools oder Projects ein Lock auf das Verzeichnis selber.

Für den Programmstart ist es nicht notwendig, daß zu jedem angewählten Project-Icon eine entsprechende Datei existiert. So können Sie über ein Project-Icon ein Programm starten, dessen Pfad sich im Defaulttool-Eintrag befindet. Da für Verzeichnisse der Lock sie selber und nicht das übergeordnete Verzeichnis betrifft, bricht das Programm sofort ab, falls nur das Piktogramm eines Verzeichnisses existiert. Die »WBArg.locks« brauchen Sie nicht am Ende des Programms mit Dos.UnLock() aufheben. Das Laufzeitsystem erledigt das für Sie.

Die zweite Möglichkeit der Datenübermittlung an Workbench-Programme stellen die Einträge »Default Tool« und »Tool Types« dar. Die Icon-Library bietet hier Routinen an, mit denen alle Informationen aus den ».info«-Files geholt werden kann. Icon.GetDiskObject() liefert einen Zeiger auf die Struktur Workbench.DiskObject. In DiskObject stehen dann alle Informationen zur Verfügung.

```
TYPE
DiskObject = RECORD
   magic       : CARDINAL;
  version      : CARDINAL;
  gadget       : Gadget;
  type         : WBObjectType;
  defaultTool  : ADDRESS;
  toolTypes    : ADDRESS;
  currentX     : LONGINT;
  currentY     : LONGINT;
  drawerData   : DrawerDataPtr;
  toolWindow   : ADDRESS;
  stackSize    : LONGINT
END;
```

Unter der Kickstartversion 1.1 war noch eine andere Struktur dokumentiert: WorkBench.WBObject, für die sich in der Icon-Library etliche Routinen finden. Zugunsten der Aufwärtskompatibilität sollten Sie auf WBObject verzichten, und nur noch Workbench. DiskObject verwenden.

Um mit GetDiskObject auf ein Icon zuzugreifen, muß das aktuelle Verzeichnis das des betreffenden Symbols sein. Dazu benutzen Sie Dos.CurrentDir(). Für GetDiskObject() benötigen Sie CurrentDir(), und für CurrentDir() einen FileLockPtr. Jetzt verstehen Sie sicher den Grund für den FileLockPtr in WBArg. Falls im »Default Tool« eines zweifach angeklickten Project-Icons der komplette Pfadname steht, ist der WBArg.lock NIL. Das ist jedoch kein Problem, mit Dos.Lock(ADR(<Pfadname>)) erhalten Sie ebenfalls den Lock auf das Programm.

Besonders interessant in der Struktur DiskObject ist der Eintrag »gadget«. Über das Gadget eines Icons gelangen Sie an die Grafikdaten des Icons. Das Gagdet ist ein Boolgadget mit einem »Intuition.Image«. Wenn Sie die Daten aus dem Image auslesen, können Sie die Grafikdaten kopieren.

Etwas ungewöhnlich ist der Eintrag »DiskObject.toolTypes«. Er zeigt auf ein offenes Feld von Zeigern, die ihrerseits auf die Zeichenketten der ToolTypes-Einträge zeigen. Da in der offiziellen Dokumentation das Format für »DiskObject.toolTypes)« nicht angegeben ist, sollten Sie hier besser auf direkte Zugriffe verzichten. Im Programm GetArguments finden Sie zur Demonstration ein Beispiel für so einen Zugriff. Zum Auslesen der ToolTypes eignen sich zwei Routinen der Icon-Library besser:

```
FindToolType(toolTypes,typeName:ADDRESS):ADDRESS;
MatchToolValue(typeString,val:ADDRESS):LONGINT;
```

Für die »Tool Types« gilt folgendes Format: <Name> = <Wert-0>[I <Wert1] (z.B. DUMMY1=dummy1a I dummy1b). Achten Sie auf Groß- und Kleinschreibung. Der Wert »dummy1a« ist nicht gleich »dummy1A«.

FindToolType() liefert Ihnen die Anfangsadresse des Wertestrings zurück. Falls FindToolType() NIL zurückgibt, existiert kein passender Eintrag oder kein Wert. Den zurückgelieferten Zeiger verwenden Sie für typeString in MatchToolValue(). »val« ist ein Zeiger auf einen gültigen Wertestring. Falls der Wert nicht existiert, liefert MatchToolValue() Null zurück.

Nachdem Sie alle Informationen des DiskObject verarbeitet haben, können Sie mit PutDiskObject() die Struktur wieder auf Diskette abspeichern. Zum Schluß müssen Sie noch den Speicherplatz für DiskObject mit Icon.FreeDiskObject() wieder freigeben.

Das Programm GetArguments stellt ein Beispiel für die erklärten Techniken dar. Nachdem Sie das Programm compiliert und gelinkt haben, sollten Sie einige »Projects« mit folgenden ToolType-Einträgen erstellen:

ToolTypes: DUMMY1 mit den möglichen Werten »dummy1a« und »dummy1b«

DUMMY2 mit den möglichen Werten »dummy2a« und »dummy2b«

Experimentieren Sie ruhig mit den Einträgen. Das Programm listet die übergebenen Argumente ausführlich auf.

Sie sind jetzt in der Lage, Ihre Programme komfortabel und elegant zu gestalten. Der erfreute Anwender wird es Ihnen danken. *rb*

Literatur: [1] ROM KERNAL MANUALS: Libraries and Devices, S. 489ff, Addison-Wesley 1986

Programmname:	GetArguments
Computer:	A500, A1000, A2000 mit Kickstart 1.2
Sprache:	Modula-2
Compiler:	M2Amiga

Programmautor: Andreas Görtler

Listing. »GetArguments« zeigt Ihnen die von der Workbench gelieferten Argumente an

```
------------------------------

  1 eNO MODULE GetArguments;
  2 cr  (* by ag;
  3 H63    Listet alle mit Extended Selection übergegebenen
  4 hU     Argumente auf
  5 Kk     Gibt ToolTypes und DefaultTool aus
  6 3E     Verzichtet auf das Modul Arguments
  7 sBO *)
  8 rt  FROM WorkBench IMPORT WBStartupPtr,WBArgPtr,DiskObjectPtr,
  9 RPM                       WBObjectType;
 10 DNO FROM Arts      IMPORT startupMsg,Assert;
 11 W3  FROM Dos       IMPORT ProcessPtr,sharedLock,exclusiveLock,
 12 AQM                       CurrentDir,FileLockPtr;
 13 LfO FROM Exec      IMPORT FindTask;
 14 Q3  FROM Icon      IMPORT GetDiskObject,FreeDiskObject,
 15 oNM                       FindToolType,MatchToolValue;
 16 UkO FROM SYSTEM    IMPORT ADR,CAST;
 17 bE  FROM InOut     IMPORT WriteString,WriteLn,WriteInt;
 18 zs  CONST Tooltype1 = "DUMMY1";
 19 jg6       Tooltype2 = "DUMMY2";
 20 V60 TYPE  StringPtr = POINTER TO ARRAY [0..107] OF CHAR;
 21 yZ  VAR processptr    : ProcessPtr;
 22 QR4     wbstartupptr  : WBStartupPtr;
 23 6L      argscounter   : INTEGER;
 24 q2      stringptr     : StringPtr;
 25 cN      oldlockptr    : FileLockPtr;
 26 Lg      diskobjectptr: DiskObjectPtr;
 27 kO      toolarrayptr  : POINTER TO StringPtr;
 28 c50 BEGIN
 29 l52   processptr := CAST(ProcessPtr,FindTask(NIL));
 30 Ok    Assert(processptr#NIL,ADR("processptr=NIL!"));
 31 4G    Assert(processptr^.cli=NIL,
 32 8R9          ADR("Bitte von der Workbench starten!"));
 33 mZ2   wbstartupptr := startupMsg;
 34 en    WriteString("WBsStartupPtr^.numArgs = ");
 35 TC    WriteInt(wbstartupptr^.numArgs,0);
 36 Q7    WriteLn;
 37 yI    FOR argscounter:=0 TO wbstartupptr^.numArgs-1 DO
 38 lS4     stringptr := wbstartupptr^.argList^[argscounter].name;
 39 ln      Assert(stringptr^[0]#0C,
 40 IzB            ADR("Bitte keine Drawers(Disk,Garbage)"));
 41 4B4     WriteString("Argument ");
 42 sO      WriteInt(argscounter,0);
 43 Yf      WriteString(" ist ");
 44 US      WriteString(stringptr^);
 45 eb      oldlockptr := CurrentDir(wbstartupptr^.argList^[argscou
        nter].lock);
 46 oH      diskobjectptr := GetDiskObject(wbstartupptr^.argList^[a
        rgscounter].name);
 47 8a      Assert(diskobjectptr#NIL,ADR("diskobjectptr=NIL"));
 48 2v      IF diskobjectptr^.type = project THEN
 49 dK6       WriteLn;
 50 oJ        stringptr := diskobjectptr^.defaultTool;
 51 To        IF (stringptr # NIL) & (stringptr^[0] # 0C) THEN
 52 Tq8         WriteString(" DefaultTool = ");
 53 rM          stringptr := diskobjectptr^.defaultTool;
 54 TO          WriteString(stringptr^)
 55 UD6       ELSE
 56 KO8         WriteString(" Kein Eintrag im DefaultTool-Feld")
 57 fa6       END
 58 rD4     END;
 59 Ov      toolarrayptr := diskobjectptr^.toolTypes;
 60 q7      stringptr := toolarrayptr^;
 61 pW      WriteLn;
 62 yN      IF stringptr # NIL THEN
 63 nB6       WriteString(" ToolTypesPtrArray = ");
 64 Os        REPEAT
 65 pn8         WriteString(stringptr^);
 66 gn          WriteString(" ; ");
 67 5D          INC(toolarrayptr,4);
 68 fV          stringptr := toolarrayptr^
 69 ik6       UNTIL stringptr = NIL;
 70 26        stringptr := FindToolType(diskobjectptr^.toolTypes,
 71 O1W                                 ADR(Tooltype1));
 72 8X6       IF stringptr # NIL THEN
 73 118         WriteLn;
 74 8Q          WriteString(" Parameterzeile für DUMMY1 = ");
 75 zx          WriteString(stringptr^);
 76 4I          WriteLn;
 77 qQ          IF MatchToolValue(stringptr,ADR("dummy1a")) # 0 TH
            EN
 78 rOA           WriteString(" Parameter dummy1a vorhanden")
 79 sb8         ELSE
 80 YkA           WriteString(" Parameter dummy1a nicht vorhanden"
              )
 81 Ea8         END;
 82 Ar          WriteLn;
 83 2Y          IF MatchToolValue(stringptr,ADR("dummy1b")) # 0 TH
            EN
 84 OAA           WriteString(" Parameter dummy1b vorhanden")
 85 yh8         ELSE
 86 huA           WriteString(" Parameter dummy1b nicht vorhanden"
              )
 87 948         END
 88 Lh6       END;
 89 LP        stringptr := FindToolType(diskobjectptr^.toolTypes,
 90 N9W                                 ADR(Tooltype2));
 91 Rq6       IF stringptr # NIL THEN
 92 K18         WriteLn;
 93 X1          WriteString(" Parameterzeile für DUMMY2 = ");
 94 IG          WriteString(stringptr^);
 95 N4          WriteLn;
 96 Ep          IF MatchToolValue(stringptr,ADR("dummy2a")) # 0 TH
            EN
 97 CMA           WriteString(" Parameter dummy2a vorhanden")
 98 Bu8         ELSE
 99 t6A           WriteString(" Parameter dummy2a nicht vorhanden"
              )
100 Xt8         END;
101 TA          WriteLn;
102 Qx          IF MatchToolValue(stringptr,ADR("dummy2b")) # 0 TH
            EN
103 LWA           WriteString(" Parameter dummy2b vorhanden")
104 HO8         ELSE
105 2GA           WriteString(" Parameter dummy2b nicht vorhanden"
              )
106 SN8         END
107 TO6       END
108 L44     ELSE
109 yi6       WriteString(" Kein Eintrag im ToolTypes-Feld")
110 h34     END;
111 dK      WriteLn;
112 Ee      FreeDiskObject(diskobjectptr);
113 Ov      oldlockptr := CurrentDir(oldlockptr)
114 aV2   END
115 yFO END GetArguments.
(C) 1989 M&T
```

ALCOMP
COMPUTERHARDWARE

Bootfähige Eprombank für Amiga 500/1000 und Amiga 2000

Voll bootfähig ab Kickstart 1,3 ● volle Einbindung im System bei Kickstart 1,2 ● mit Fastfile-System. Dadurch blitzschnelles Booten von Programmen aus der Eprombank ● Partitionierbar. Jede Partition ist bootbar ● mit Modulgenerator zum Erstellen der Epromdaten für die Bank ● Einstellbarer Adressbereich zwischen 200000, 400000, 600000 verhindert Kollision mit anderen Ramerweiterungen ● Abschaltbar ● Kapazität 2MB in 27512 Eproms. (A2000 Bank) ● 1 Platz für D-RAMs mit Akku pufferbar ● Bei A500/A1000 Grundversion mit 1MB incl. durchgeschleiftem Bus und Metallgehäuse ● Aufrüstbar durch Erweiterungskarte auf 2MB ● Bei A1000 auch Kickstart von der Bank startbar

Anwendungen:

Workbench (und Kickstart) auf Modul ● Anwendungsprogramme direkt nach dem Einschalten starten ● Festprogrammanwendungen durch Autostart über Eprombank ● Ständige Verfügbarkeit der meistbenutzten Programme.

Preise:

Eprombank Amiga 2000 für 2MB	298,- DM
Eprombank Amiga 500/1000 1MB	298,- DM
2MB Aufrüstung für A500/1000	139,- DM

Sampler Studio

Professionelles Sampler-Programm ● 4-Kanal-Technik ● speichern auf 4 Disketten hintereinander möglich ● alle gängigen Formate (IFF, Data, Future) ● Echtzeitdisplay mit Zoomfunktion ● viele Verfremdungsmöglichkeiten ● Echo, Hall, Reverse — 69,-

Paket: Sampler + Software — 129,-

Soundsampler

für alle Amiga's mit Software ● Type bei Bestellung bitte angeben ● 8-Bit Datenbreite ● Betrieb am Parallelport (Druckerport) ● Mit Vorverstärker für Micro-Anschluß (Chinch-Buchsen) ● Musik- und Sprachdigitalisierung möglich ● Arbeitet mit fast allen Digitizer-Programmen ● Formschönes Gehäuse

super ALCOMPreis — 79,-

Vokabeltrainer

500 englisch-deutsche Vokabeln incl. Hilfsatz ● Merkfunktion ● komfortabler Editor zur Vokabelverwaltung ● Wörterbuch zum Dateiendurchsuchen — 59,-

MIDI-Interface

Kanäle einschließlich 1 Thru ● Optische Datenanzeige ● Formschönes Gehäuse

Wahnsinnspreis — 89,-

Amiga-Bremse — 69,50 DM

stufenloser Geschwindigkeitsregler von 0-Maximalgeschwindigkeit. Mit LED-Anzeige und durchgeschleiftem BUS.

6MHz Frequenzzähler für Amiga 500/1000 aus Bauanleitung in Amiga Heft 8/89

Komplettgerät	149,- DM
Leerplatine	49,- DM

Bestellung und Versand

ALCOMP
GmbH
Glescher Weg 22
5012 Bedburg
Tel. 0 22 72/20 93
Fax 0 22 72/15 80

kostenloses Info anfordern!!!

Wir suchen ständig Hardware-Entwicklungen. Wir garantieren gute Umsatzprovisionen und ehrliche Abrechnung.

ausgereifte Ingenieurleistung ● 14 Tage Umtauschrecht ● fast alle IC's gesockelt ● nur professionelle Leiterplatten ● Bauteile namhafter Hersteller ● mit Bedienungsanleitung

Versandkosten 10,- DM bei Ausland und bei Paketen nach Aufwand Auftragserteilung und Lieferung unter Anerkennung unserer allgemeinen Geschäftsbedingungen. Umtausch nur gegen Gutschrift oder Verrechnung.

Echtzeit Video-Digitizer

Ein echter Echtzeitdigitizer für jede Anwendung. Nach Bedarf in drei Ausbaustufen ausrüstbar. Im Vollausbau sind folgende Funktionen vorhanden:

Echtzeit Echtfarbe ● Alle Grafikmodis und Auflösungen des Amiga werden unterstützt ● Digitalisiert alle drei Grundfarben aus einem Bild gleichzeitig. Deshalb keine Verschiebung der drei Grundfarben möglich ● Eingebauter RGB-Splitter mit Gesamtregler für Farbe, Kontrast und Helligkeit ● Drei Digitizerunits für RGB mit eigenem Videoverstärker und RAM ● Für jede Grundfarbe getrennte Regelung von Schärfe, Helligkeit und Kontrast ● Einschubgehäuse ● Für alle Amigatypen

Ausbaustufen:

Grundgerät für Echtzeit S/W oder Farbe über Filterscheiben	1280,- DM
Grundgerät mit eingebautem RGB-Splitter	1498,- DM
Komplettausbau mit Echtzeit, Echtfarbe	3498,- DM

SCSI – Schnittstelle für Amiga 500/1000 und A2000 — 298,- DM

Die SCIS-Schnittstelle ermöglicht den Anschluß von bis zu 9 SCIS-Geräten an einen Bus ● Mit SCIS sind sehr hohe Übertragungsgeschwindigkeiten möglich ● Mit SCIS sind extrem große Kabellängen möglich ● Lieferbar für A2000 als Steckkarte mit Ausgang extern und intern ● Lieferbar für A500/1000 im Metallgehäuse mit durchgeschleiftem Bus ● Beide Versionen mit Autobooteproms incl. Treibersoftware für SCIS-Harddisk

Workbenchsteckmodul für Amiga 500/1000 und A 2000

Für den universellen Gebrauch haben wir eine Amiga-Eprombank mit einer kompletten Workbench 1,3 für Sie fertig gemacht. Das Modul braucht nur aufgesteckt zu werden. Die Workbench ist so nun ständig im System vorhanden und braucht nicht immer geladen zu werden. Für Kickstart 1,3-Besitzer steht diese direkt nach dem Einschalten des Amigas zur Verfügung.

Amiga 1000 Version mit Kickstart 1,3 alle Versionen	598,-
Workbenchmodul für Amiga 500	598,-
Workbenchmodul A 2000	748,-

Userport + Experimentierkarte für Expansionport

Mit Lochraster und 2 x 6522 Ports

Leer	59,-
komplett aufgebaut	98,-

Umschalter Mouse – Joystick mit LED-Anzeige — 39,50 DM

Meß- und Steuerinterface

● 8 ADC-Kanäle 0-2,55V in 0,01V Stufe
● 1 DAC-Kanal 0-2,55V in 0,01V Stufe Genauigkeit- 1,5 LSB
● 8 frei programmierbare TTL-I/O Kanäle
● Mit Gehäuse, Anschlüsse auf Schraubklemmen
● interne Referenzspannung
● Expansionsanschluß
● Einfache Programmierung in Basic möglich Multitasking tauglich
● incl. DEMO-Software auf 3,5" Diskette — 239,-

8MB-Ramerweiteung für A500/1000 und A2000

Setzen Sie Ihrem Amiga nicht schon durch die RAM-Erweiterung Speichergrenzen. Mit unserer 8MB-Erweiterung können Sie klein anfangen und nach Bedarf durch einfaches Aufstecken von RAM-Bausteinen bis auf 8MB weiteraufrüsten

Frei bestückbar von 512K bis 8MB mit 41256 und 511000 RAMs ● alle Sockel für 8MB vorbestückt ● Autokonfigurierend/Abschaltbar ● Folgende Konfigurationen sind möglich:

512K – 16 x 41256	2MB 16 x 511000	(1MB-Chips)
1MB – 32 x 41256	4MB 32 x 511000	
2MB – 64 x 41256	8MB 64 x 511000	

● Durchgeschleifter Bus und Metallgehäuse bei A500/1000

Lieferbare Versionen:

Version	A500/1000	A2000	Preis:
Erweiterung ohne RAMs:	6020	6030	698,- DM
Bestückt mit 2MB	6021	6031	1260,- DM
Bestückt mit 4MB	6022	6032	1860,- DM
Bestückt mit 8MB	6023	6033	2990,- DM

500er Speichererweiterung

Für 512K zusätzliches RAM ● alle RAM's gesockelt ● selbstkonfigurierend ● abschaltbar ● Uhrenschaltung auf Platine mit Akku- bzw. Batteriepufferung nachrüstbar

Komplett mit 512K	Preis auf Anfrage
Bauteilsatz für Uhr ohne Akku	24,-
Leerplatine mit Stecker	*39,-

*mit Schaltplan und Bestückungsliste

Kickstartumschaltung
Auch für A500 mit neuer Platinenversion

Bauen Sie die anderen Kickstart-Vesionen in ihren Amiga 500 ● Einfacher Einbau ohne Löten ● für Original-Kickstart-ROM und 2 zusätzliche Versionen auf EPROM ● EPROM-Programierservice auf Anfrage

super ALCOMPreis	59,-
Kickstartversion auf EPROM's	98,-

Genlockinterface 798,- DM

Studioausführung ● Verarbeitet Standart-Videosignal ● Anschluß für alle Amiga-Typen ● Titel- und Grafikeinblendungen mit jedem Programm möglich ● 4 Betriebsarten für den Videoausgang umschaltbar:

1. Videobild
2. Computerbild
3. Video = Hintergrund – Computer = Vordergrund
4. Video = Vordergrund – Computer = Hintergrund

Wipe-Effekt Regler mit Zentriertaste ● Eingebauter Tonmischpult für Computerton, Videoton und Microfon

Profilaufwerk 3,5"

Metallgehäuse ● Einstellbare Laufwerknummer mit Displayanzeige ● digitale Trackanzeige ● Write Protect am Laufwerk schaltbar ● durchgeschleifter Bus
1 Jahr Garantie

Super ALCOMPreis 329,-

Laufwerk 5,25"

40/80 Track ● Laufwerksbus durchgeschleift ● abschaltbar ● einstellbare Adressen ● MS-DOS-kompatibel ● mit Diskchange

Super ALCOMPreis	308,-
HD 1,6MB (umschaltbar)	328,-
Write Protect Schalter	+ 15,-

Gemischtes Doppel 3,5/5,25"

einzeln ein-/abschaltbar ● einstellbare Laufwerknummern mit Anzeige ● durchgeschleifter Bus ● bei 5,25" 40/80 Tracks umschaltbar ● Metallgehäuse ● 1 Jahr Garantie

Super ALCOMPreis 558,-

3,5" Laufwerk

Für alle Amiga's ● einstellbare Gerätenummer ● abschaltbar ● Metallgehäuse ● superflach ● 1 Zoll (2,54cm) ● durchgeschleifter Bus ● TEAC Laufwerk
1 Jahr Garantie

komplett anschlußfertig 249,-
incl. Amigafarbene Blende

Bootselector 19,90

Steckplatzerweiterung 3-fach für Laufwerke

Jeder Steckplatz abschaltbar und einstellbare Laufwerksnummer ● Steckplatzerweiterung direkt am Amigagehäuse ● Dadurch keine Kabellängenprobleme

Anschlußfertig zum Super ALCOMPreis 39,-

Laufwerkanschlußkabel

Zum Anschluß von Laufwerken an alle Amigas ● mit Ansteuereelektronik

Für 3,5" Laufwerk	49,-
Für 5,25" Laufwerk	59,-

Trackanzeige

Für DFO-DF3 einstellbar ● für alle Laufwerke (3,5"/5,25") ● Laufwerkbus durchgeschleift ● mit Gehäuse

Super ALCOMPreis 79,-

Selbstbootende Harddisk für Amiga mit/ohne PC-Karte!

Die Amiga Festplatte von ALCOMP
● Startet beim Einschalten/Reset ohne Bootdiskette! ● Als Einbau-Festplatte für den „Amiga 2000" ● Als Externe Einheit für den „Amiga 500" und 1000 mit Gehäuse, eigenem Schalt-Netzteil und Erweiterungsanschluß ● Erhältlich mit 20, 30, 40 und 65 Megabyte ● ab Kickstart 1,3 ● Läuft mit „FastFileSystem" ● Mit intelligenter Installationssoftware
Für den Selbstbau:
Harddisk-Interface incl. Steuersoftware ● Anschluß mit Slot für Harddisk-Controller

komplett anschlußfertig

Platte 20MB A2000	898,-
30MB A2000	998,-
40MB A2000	1248,-
65MB A2000	1598,-
Platte A500/A1000	
20MB	1098,-
30Mb	1198,-
40MB	1448,-
65MB	1698,-

Wir Liefern auch 3,5" Platten und schnellere Versionen, als die hier angegebenen. Bitte fragen Sie nach weiteren Möglichkeiten.

AMIGA-STREAMER
AMIGA-HARDDISK

Filecard

SCIS-Filecard für Amiga 2000. Voll bootfähig ab Kickstart 1,3 Lieferbare Platten ab 20MB verschiedene Größen und Geschwindigkeiten. Lassen Sie sich Ihre Platte maßschneidern.

für den Selbstbau mit Autoboot

HD-Interface A2000	198,-
HD-Interface A500/A1000	249,-

für verschiedene XT-Harddisk-Controller

60MB Streamerlaufwerk für Amiga 1960,- DM

Schnelles Backup von Harddisk auf Tape ● Backup von Harddisk und Disketten möglich ● Inhalt von ca. 80-100 Disketten auf einer Kassette speicherbar ● Backup und Arichivprogramm für Harddisk und Disketten im Lieferumfang ● Incl. SCIS-Schnittstelle mit durchgeschleiftem SCIS-BUS ● eigenes Gehäuse mit Schaltnetz und Interface für A500 oder A2000

Amiga Eprommer

Jetzt auch für A2000 lieferbar.

● Für A 500/1000 und A2000
● Expansionsportanschluß
● Für EPROM's 2764-27011 (8K-128K)
Alle A-Typen und CMOS-Typen
● Funktionen:

LEERTEST	LADEN VON DISK
VERGLEICHEN	SPEICHERN AUF DISK
AUSLESEN	HEXDUMP
BRENNEN	

● vier Programmieralgorithmen
50mS/Byte-Superschnell 64K-1,5 min
● Programm zum Generieren und Brennen von Kickstarts direkt von Diskette oder aus ROM
● Mit Software + Gehäuse 225,-

Amiga Grafikkarte Leonardi

● kein Flimmern im Interlacemodus mehr ● Superbild durch Doublescanmodus ● 16 Farben ● höhere Zeilen- und Bildfrequenz ● 732 x 568 Bildpunkte ● Anschluß nur für Multi-Sync siehe Test „Amiga 4/89"

Bildschirmspeicherkarte A 2000
ohne Ram's 398,-

Bildschirmspeicherkarten A 2000
komplett mit RAM's Tagespreis

WANTED

Großer Soft- und Hardware Wettbewerb

Telefaxlösung für Amiga gesucht.

PRÄMIE

$ Amiga 2000 $
+
$ 40 MByte $
+
$ Leonardi $
+
$ Multisync-Monitor $
+
$ 3"5 Laufwerk $

Teilnahmebedingungen anfordern

Keine Chance für Viren mehr!!!

Mit unserem Virenschutzmodul ist es fast unmöglich, daß Computerviren Zugang zu Ihren Disketten haben. Das Modul wird einfach als Zwischenstecker auf den Laufwerkbus gesteckt und schon ist es mit der Verbreitung von Virusprogrammen vorbei. Der Schutz wirkt auch für das interne Laufwerk.

Vollschutz mit optischer Anzeige:

In dieser Betriebsart wird grundsätzlich verhindert, daß der Bootblock beschrieben werden kann. So kann sich kein Virus auf Ihre Diskette aufkopieren. Ein Versuch, den Bootblock zu beschreiben, wird sofort optisch angezeigt.

Viruskiller

Der Viruskiller ist ein Programm, daß zum Aufspüren und zum Vernichten von Virusprogrammen geschrieben wurde. Nach der Vernichtung eines Virus kann die Diskette gegen neue Viren geschützt werden.
Damit ist das Viruskillerprogramm die optimale Ergänzung zum Viruskillermodul. Nachdem das Modul auf optische Weise einen Virus signalisiert, können Sie diesen mit dem Viruskillerprogramm auch auf der Originaldiskette unschädlich machen.

Viruskillermodul	39,-
Viruskillerprogramm	35,-
Beide als Paket	65,-

KABEL & KE

Wenn Sie erfahren möchten, was alles mit dem Amiga machbar ist, was Sie alles aus ihm herausholen können, lesen Sie die Tips & Tricks. Hier geben AMIGA-Leser fantastische Tips zur Bedienung und Programmierung des Amiga.

Advent, Advent. Es ist Weihnachtszeit. Wie feiern Sie Weihnachten? Viele Eltern schenken ihren Kindern an Heiligabend einen Amiga; meist einen Amiga 500. »Alte Hasen«, die schon lange einen Amiga besitzen, finden unter dem Weihnachtsbaum Speicherweiterungen und andere, lang ersehnte Zusatzgeräte. Da ist die Freude groß.

Und wie feiert unser Freund, der »Bastler«, den wir in den vergangenen Ausgaben schon öfter bei der Arbeit mit dem Amiga beobachtet haben, Weihnachten? Er möchte seine Weihnachtsbeleuchtung vom Amiga aus ansteuern. Er verkabelt die Lichterkette direkt mit der seriellen Schnittstelle und versucht nun, ein Programm zu schreiben, das die Lampen blinken läßt. Das wird eine schöne Bescherung...

Lassen wir den Bastler allein - von ihm können wir nichts lernen. Doch wie lernt man, mit dem Amiga umzugehen? Wenn man gerade erst einen Amiga geschenkt bekommen hat, sollte man sich erst einmal mit den Handbüchern beschäftigen. Naturtalente, die schon vorher mit anderen Computern wie dem C64 gearbeitet haben, sind hiervon ausgenommen.

Zum besseren Kennenlernen des Amiga stehen Ihnen natürlich auch die Tips & Tricks im AMIGA-Magazin zur Verfügung. Am Anfang sind die Tips für Einsteiger (Seite 106) am besten geeignet. Wenn Sie mit Ihrem Amiga vertraut sind, seine Bedienung beherrschen und mehr erfahren möchten, sind die Tips & Tricks auf diesen Seiten oder die Tips & Tricks für Profis (Seite 148) genau das Richtige. Sie sehen, es ist für jeden gesorgt - Fröhliche Weihnachten.

Alle auf einen Schlag

Wenn Programmierer an einem schon geöffnetem Window Gadgets anfügen, benutzen sie die Funktion AddGadget. Wenn man aber eine ganze Liste von Gadgets an das Window anfügen möchte, muß man mehrmals AddGadget aufrufen. Einfacher geht es mit folgender Funktion:

```
AddGList(Window, Gadget, Position, Anzahl,
Requester)
```

- Window: Zeiger auf Fenster-Struktur
- Gadget: Zeiger auf erstes Gadget der Liste
- Position: Positionsnummer, ab der die Liste eingefügt werden soll
- Anzahl: Anzahl an Gadgets in der Liste
- Requester: Zeiger auf Requester

Zusätzlich hat man den Vorteil, Gadgets an Requester anzuhängen, was mit AddGadget nicht möglich ist. Ferner gibt es noch die Funktion RemoveGList, die anstatt RemoveGadget benutzt werden kann:

```
RemoveGList(Window, Gadget, Anzahl)
```

- Window: Zeiger auf Fenster-Struktur
- Gadget: Zeiger auf erstes Gadget
- Anzahl: Anzahl der zu entfernenden Gadgets. Bei -1 werden alle Gadgets bis zum Ende der Liste entfernt.

Und zu guter Letzt gibt es noch:

```
RefreshGList(Gadget, Window, Requester, Anzahl)
```

- Gadget: Zeiger auf Gadget
- Window: Zeiger auf Window
- Requester: Zeiger auf Requester
- Anzahl: Anzahl an Gadgets, die »refreshed« werden sollen

Die Funktion RefreshGList() hat den großen Vorteil gegenüber RefreshGadgets, daß angegeben werden kann, wieviel Gadgets neu aufgebaut werden sollen.

Da meistens nur ein Schalter neu gezeichnet werden muß, wird die Zeit gespart, die beim Auffrischen der restlichen Gadgets benötigt würde. Außerdem läßt sich das störende Flimmern, das beim Neuzeichnen entsteht, völlig vermeiden. *Peter Fettke/ub*

Die Zeit macht vor dem Teufel halt

...und vor Basic. Mit dem folgenden Programm kann man von Basic aus das Datum und die Uhrzeit der Systemuhr verstellen:

```
DECLARE FUNCTION Exetute& LIBRARY
LIBRARY "dos.library"

INPUT "Datum (TT-MMM-JJ) ",d$
a$ = "Date " +d$
INPUT "Uhrzeit (SS:MM:SS) ",u$
b$ = "Date "+u$
x= Execute&(SADD(a$+CHR$(0)),0,0)
x= Execute&(SADD(b$+CHR$(0)),0,0)
LIBRARY CLOSE
```

Um das Programm zu starten, muß man Amiga-Basic vom CLI aus aufrufen, anschließend von Basic aus das Programm. Startet man Amiga-Basic über die Workbench, arbeitet das Programm fehlerhaft.

Bei der Monatseingabe müssen die ersten drei Buchstaben des Monats in englischer Schreibweise eingegeben werden (jan, feb, mar, apr, may, jun, jul, aug, sep, oct, nov, dec).

Übrigens: Das Programm zeigt, wie Sie CLI-Befehle von Basic mit der Funktion »Execute« aus der »dos.library« aufrufen. Sie übergeben beim Funktionsaufruf einen Zeiger auf eine Zeichenkette (String). Der String enthält den Befehlsaufruf in Textform, wie Sie ihn vom CLI her kennen. Wichtig: Die Zeichenkette muß mit einem Null-Byte (CHR(0)) enden. *Alexander Bruns/ub*

Datenaustausch über MIDI

Der Austausch von Bildern zwischen verschiedenen Grafikprogrammen ist auf dem Amiga dank des IFF-Standards einfach. Anders sieht es bei Musikstücken aus, die ein Musiker mit einem MIDI-Sequenzer aufgezeichnet hat. Da hier kein vergleichbarer Standard existiert, verwenden Programme wie »Track24«, »Soundscape« und »KCS« jeweils ein eigenes Format, um die Musikstücke auf Diskette zu speichern. Zur Konvertierung der Stücke werden daher zwei Computer benötigt, die über eine MIDI-Schnittstelle oder ein MIDI-Interface verfügen. Im folgenden Beispiel soll ein Musikstück von Programm A auf Programm B überspielt werden. Zuerst lädt man die beiden MIDI-Programme und verbindet die Buchse MIDI OUT des Computers, auf dem Programm A läuft, mit der Buchse MIDI IN des anderen Computers. Nun lädt man in Programm A ein Musikstück ein und wählt eine Einstellung, in der auch das Taktsignal übertragen wird. Programm

RZEN

B wird so konfiguriert, daß es den Takt über die MIDI-Schnittstelle empfängt und die ankommenden Daten nicht zurückgeschickt werden. Außerdem ist darauf zu achten, daß beide Programme auf den gleichen Kanal eingestellt werden. Schließlich kann das Musikstück Spur für Spur überspielt werden.

Gehen Sie zuerst in Programm B auf Aufnahme und lassen Sie danach Programm A eine Spur abspielen. Hierbei ist zu beachten, daß die anderen Spuren abgeschaltet bleiben. Da Programm B das Taktsignal von der MIDI-Schnittstelle erwartet, beginnt es erst mit seinen Aufzeichnungen, wenn Programm A sendet. Dieser Schritt wiederholt sich, bis alle Spuren übertragen sind.

Mit dieser Methode kann man Musikstücke nicht nur zwischen Amigas mit unterschiedlichen Programmen, sondern auch zwischen verschiedenen Computern, beispielsweise dem C64, Atari ST, Archimedes, einem MS-DOS-kompatiblen oder einem Amiga mit Brückenkarte austauschen. Je höher Sie das Tempo der beiden Programme einstellen, desto schneller wird die Übertragung.

Wer einen Amiga mit viel Speicher besitzt, kann auf den zweiten Computer verzichten. Man verbindet einfach die Buchse MIDI OUT mit der Buchse MIDI IN und lädt zwei verschiedene Sequenzerprogramme, die im Multitasking-Betrieb arbeiten können. Alles andere ist genauso wie bei der Konvertierung mit zwei Computern.

Erwin Beckers/ub

C-Warnung

Was sieht aus wie ein »Guru«, führt aber nicht zum Absturz des Amiga? Ganz einfach: ein »Recovery-Alert«. Er kann in einem Programm dazu verwendet werden, den Anwender auf einen besonders kritischen Fehler aufmerksam zu machen. Folgendes Beispiel zeigt, wie man einen »Recovery-Alert« in C realisiert.

```
#include <intuition/intuition.h>

struct IntuitionBase *IntuitionBase;
struct GfxBase *GfxBase;

static BYTE AlertStr[]=
{
0, 80, 15,
"          R E C O V E R Y - A L E R T ",1,
0, 80, 30,
"               PRESS MOUSEBUTTON TO EXIT ",0
};

void main()
{
if(!(IntuitionBase=(struct IntuitionBase *)
  OpenLibrary("intuition.library",0)))
  exit(FALSE);

if(!(GfxBase=(struct GfxBase *)
  OpenLibrary("graphics.library",0)))
  exit(FALSE);

DisplayAlert(RECOVERY_ALERT,&AlertStr[0],40L);
CloseLibrary(IntuitionBase);
CloseLibrary(GfxBase);
}
```

Dargestellt wird die Alarm-Meldung mit der Funktion »Display Alert« aus der »intuition.library«:

```
DisplayAlert(AlertNummer, Textzeiger, Höhe)
```

Im Parameter »AlertNummer« kann eine Fehlernummer angegeben werden, die daraufhin im Alert ausgegeben wird. Außerdem läßt sich hier der Typ des Alerts festlegen, wobei zwei Möglichkeiten zur Auswahl stehen:

— Der »RECOVERY_ALERT« kehrt wieder zum Programm zurück, nachdem der Anwender eine der beiden Maustasten gedrückt hat.

— Der »DEADEND_ALERT« wirkt hingegen wie ein »Guru« und führt zum Neustart des Amiga.

Der zweite Parameter ist ein Zeiger auf den String mit der auszugebenden Fehlermeldung. Dieser ist wie folgt aufgebaut:

— Am Anfang steht die X-Koordinate des auszugebenden Textes im Alarm-Kasten als 16-Bit-Wert. Da Strings in C als Feld (Array) von Variablen des Typs »char« (8-Bit) definiert sind, muß man die X-Koordinate bei der Definition in High- und Low-Byte zerlegen.

— Es folgt die Y-Koordinate als 8-Bit-Wert.

— Daran schließt sich der auszugebende Text als Null-terminierter C-String an.

— Den Abschluß einer Zeile bildet ein Byte, das angibt, ob eine weitere Zeile folgt. Bei der letzten Zeile ist dieser Parameter auf Null zu setzen, jeder andere Wert bedeutet, daß noch eine Zeile folgt.

Thomas & Andi Wagner/ub

Weniger bringt mehr

Jede Bitplane potenziert die Anzahl der auf dem Bildschirm darstellbaren Farben, kostet aber auch Speicherplatz. Wer Speicher braucht, kann diesen mit dem Programm OneBitplane aus seinem Amiga herausquetschen, indem er sich mit einer Bitplane begnügt:

Das Programm reduziert die Darstellung auf eine Bitplane. Das Programm ermittelt, ausgehend von der Basis-Adresse der graphics-library, »Gfx-Base«, die Adressen der einzelnen Bitplanes. Die Zahl der verwendeten Bitplanes wird auf eins reduziert. Anschließend gibt das Programm den für die nicht mehr benötigten Bitplanes ans System zurück und stellt den Bildschirmaufbau wieder her.

Martin Wehner/ub

```
execbase    =   $4
oldopenlib  =   -408
freemem     =   -210
remakedis   =   -384
closelib    =   -414

        move.l   execbase,a6
        lea      gfxname,a1
        jsr      oldopenlib(a6)
        move.l   d0,a2
        beq      e1
        lea      intname,a1
        jsr      oldopenlib(a6)
        move.l   d0,a3
        beq      e2
        move.l   34(a2),a4
        move.l   (a4),a4
        move.l   36(a4),a4
        move.l   4(a4),a4
        clr.l    d3
        move.b   5(a4),d3
        subq.b   #1,d3
        beq      e2
        move.b   d3,5(a4)
        move.l   a3,a6
        jsr remakedis(a6)
        lsl.l    #2,d3
        move     2(a4),d0
        mulu     (a4),d0
        move.l   execbase,a6
        move.l   8(a4,d3),a1
        jsr      freemem(a6)
e2:     move.l   a3,a1
        jsr      closelib(a6)
e1:     move.l   a2,a1
        jsr      closelib(a6)
        rts
gfxname: dc.b 'graphics.library',0
intname: dc.b 'intuition.library',0
```

»OneBitplane« Assembler-Listing für den Seha-Assembler

AMIGA-WISSEN

DER GROSSE SONDERTEIL FÜR EINSTEIGER

Ist es zu spät?

»Was Hänschen nicht lernt, lernt Hans nimmermehr.« Diesen Spruch hörte ich oft von Günther Matheja, unserem ehemaligem Mathepauker, wenn er mich zur Teilnahme an seinem Unterricht motivieren wollte. Ohne Erfolg. Der Umgang mit algebraischen Formeln langweilte mich.

Dann kam der C 64 und die Computergrafik. Linien auf dem Bildschirm — wie berechnet man die Punkte zwischen deren Anfang und Ende? Das Basic des C 64 besaß keinen Befehl zum Linienziehen. Meine Vergangenheit holte mich ein. Ich kramte in alten Schulbüchern, suchte und fand dort die Lösung des Problems.

Dann kam der Amiga mit einem leistungsfähigen Basic. Die Experimente mit dreidimensionalen Objekten forderten weitere Ausflüge in die Schulgeometrie. Fraktale Grafiken, die wunderschönen Bilder von Apfelmännchen und Juliamengen, waren mir zwar bekannt, blieben bisher aber mangels guter Einführungsliteratur und wegen der nicht gerade leicht verdaulichen Mathematik verschlossen.

Hätte ich damals schon einen Amiga gehabt, wäre »Mathe« eines meiner Lieblingsfächer gewesen. Natürlich steckt im Spruch meines Paukers Wahrheit. Trotzdem lernt Hans weiter. Sie auch?

Herzlichst,

Peter Aurich

APFELMÄNNCHEN — eines der schönsten Motive fraktaler Grafik. Machen Sie Ihren Amiga zum Versuchslabor der experimentellen Mathematik.

INHALT

Relativ einfach - Dateiverwaltung in Basic

Computer verarbeiten Informationen schnell und erlauben flexible Auswertungen der Daten. Programmieren Sie gerne? Dann brauchen Sie Ihre Anforderungen nicht der Standardsoftware anzupassen.

von Nobert Spittenarndt

Der Einstieg in Basic ist leicht. Wenn es aber um die Verwaltung von Daten geht, das Speichern und Laden von Informationen auf Diskette, dann wird es für Programmierer mit wenig Erfahrung allmählich kompliziert. Dieser Artikel beschreibt, welche Verfahren der Datenverwaltung mit Basic möglich sind.

Es soll Programmierer geben, die aus Verzweiflung über mißlungene Versuche mit der »externen« Datenspeicherung ihre Daten im Programm speichern (Listing 1). Obwohl dieses Verfahren keine gute Alternative ist, nehmen wir es als Ausgangspunkt für unsere Ausführungen. Wichtige Konzepte der Datenverwaltung sind daran erkennbar.

Spätestens seit der letzten Volkszählung dürfte jedem klar sein, was Daten sind. Die Zähler des Zensus sammelten persönliche Daten. Angaben zu einem Buch wie Autor, Thema, Verlag und Buchnummer oder Angaben zu einem Artikel (Nummer, Preis, Lagerbestand), sind andere Daten.

```
DATA Maier,Willi,Hauptstr. 25
DATA 1000 Berlin,030/12563
DATA Kunze,Paul,Bergergasse 17
DATA 6000 Frankfurt,069/48932
DATA Käfer,Karl,An der Eiche 7
DATA 8000 München,089/46346
FOR i=1 TO 3
  READ Nachname$(i)
  READ Vorname$(i)
  READ Strasse$(i),Ort$(i)
  READ Telefon$(i)
NEXT i

INPUT "Namen eingeben: ";nn$

FOR i=1 TO 3
  IF Nachname$(i)=nn$ THEN
    PRINT : PRINT
    PRINT Nachname$(i),Vorname$
    (i)
    PRINT Strasse$(i)
    PRINT Ort$(i)
    PRINT Telefon$(i)
    PRINT : PRINT
  END IF
NEXT i
```

Listing 1. Dateiverwaltung mit DATAs - keine gute Alternative

Die von Computern verarbeiteten Daten sind in der Regel Merkmale eines bestimmten Objekts (Person, Buch, Artikel). Daten mehrerer Objekte sind in einer Datei zusammengefaßt. Die Funktion einer Datei entspricht der traditioneller Karteikästen. Die Kundenadreßkartei eines Unternehmens enthält zu jedem Kunden eine Karteikarte. Auf der Karte sind die Adreßdaten des Kunden eingetragen.

Wir werden im Laufe dieses Grundlagenartikels eine Adreßdatei aufbauen. Das endgültige Programm ist so flexibel, daß Sie mit wenigen Änderungen eine Literatur-, Schallplatten-, Programm-, Kraftfahrzeug- oder »Was-auch-immer«-Dateiverwaltung daraus machen können.

Listing 1 enthält die Adressen fiktiver Personen. Das Schlüsselwort DATA besagt, daß sich in der betreffenden Zeile Daten befinden. DATA ist kein Befehl. Amiga-Basic ignoriert DATA-Zeilen so wie REM-Zeilen. Beide Schlüsselworte kennzeichnen Programmzeilen. REM macht die Zeile zu Kommentar; DATA erklärt sie zu Daten.

Unsere DATA-Zeilen enthalten sechs Angaben zu einer Person. Auf einer Karteikarte würde sich für jede dieser Angaben ein Feld für den Eintrag befinden. Informatiker bezeichnen einzelne Merkmale der Objekte - in diesem Fall Name, Vorname, Straße, Ort, und Telefon - als Datenfelder. Der komplette Satz Daten, also alle Angaben zu einem Objekt, heißt sinnigerweise Datensatz.

```
Kartei -- Datei
Karteikarte -- Datensatz
Karteneintrag -- Datenfeld
```

Diese Analogien belegen die strukturelle Ähnlichkeit von Dateien und Karteien. Ein wesentlicher Unterschied besteht dennoch. Eine Kartei ist gleichzeitig Speichermedium und optische Repräsentation der Daten. Eine Datei ist nur Speichermedium. Die Form der Weitergabe an den Anwender, die Darstellung der Daten am Bildschirm, bestimmt ein Programm (Bild 1).

Der Befehl READ (englisch to read: lesen) durchsucht das Programm nach »DATAs«. Findet er eine entsprechende Zeile, liest er soviele Daten, wie sich Variablen hinter READ befinden. Basic merkt sich, welches Datum (Singular von Daten) zuletzt gelesen wurde.

Der nächste READ-Befehl greift auf das nachfolgende Datum zu. DATAs können sich beliebig gestreut im Programm befinden. Die Reihenfolge ihres Auftretens bestimmt die Reihenfolge, in der sie mit READ gelesen werden (Bild 2). Wie bei INPUT oder der Zuweisung (LET) muß der Datentyp der Variablen hinter READ mit dem des zu lesenden Datums übereinstimmen. Zeichenkettenvariablen funktionieren immer. Verwenden Sie numerische Variablen, darf das zugehörige Datum nur Ziffern beziehungsweise die darin erlaubten Sonderzeichen enthalten. Kommas trennen Daten einer DATA-Zeile. Zeichenketten brauchen - wenn sie keine Kommas, Dop-

Bild 1. Die moderne Dateiverwaltung arbeitet ähnlich wie die traditionelle Karteiverwaltung

pelpunkte, führende oder abschließende Leerstellen enthalten – nicht in Anführungszeichen eingeschlossen werden.

Unabhängig davon, ob Sie DATAs oder diskettenorientierte Dateiverwaltung programmieren – eine Datenstruktur ist Kern beider Konzepte: das Array oder die Tabelle. Normalerweise stehen Variablen nur stellvertretend für *einen* Wert oder *eine* Zeichenkette. Array-Variablen sind die Ausnahme. Stellen Sie sich diesen Variablentyp wie eine Tabelle vor. Eine Tabelle besitzt mehrere Einträge. Durch Angabe einer Nummer in Klammern hinter dem Variablennamen können Sie bestimmen, in welcher »Zeile« der Array-Variablen der Basic-Interpreter ein Datum speichern soll:

```
Nachname$(1)="Maier"
Nachname$(2)="Kunze"
Nachname$(3)="Käfer"
```

Über dieselbe Nummer kann wieder auf die Daten zugegriffen werden:

```
PRINT Nachname$(1)
```

In diesem Fall enthält die »Tabelle« Nachname$ die Namen der Personen aus Listing 1. Das Tabellenkonzept ist deshalb so flexibel, weil für die Angabe der Zeilennummer – Informatiker bezeichnen das als Index – auch eine Variable verwendet werden kann.

In unserem Programm haben wir für jedes Dateifeld eine Array-Variable vorgesehen. Die FOR..NEXT-Schleife speichert die Daten in die Tabellen. Als Index verwenden wir die Variable »i«. Sie ist gleichzeitig Zählvariable und wird daher nach jedem Schleifendurchlauf um Eins erhöht.

Nach der Speicherung der Personendaten fordert das Programm einen Namen an. Eine weitere FOR..NEXT-Schleife durchsucht die Tabelle »Nachname$« nach diesem Namen. Sind »Nachname$(i)« und der eingegebene Name gleich, werden die restlichen Daten des Datensatzes Nummer »i« ausgegeben – einfacher läßt sich eine Adreßkartei nicht realisieren.

Der Befehl DIM

Die Methode hat einen wesentlichen Nachteil: Der Datenbestand kann nur durch Eingriff in das Programm verändert werden. Daten und Programm sollten weitgehend unabhängig sein (siehe Listing 2).

Die Größe von Array-Variablen, also die maximale Anzahl der Einträge, ist Amiga-Basic mitzuteilen, wenn mehr als 12 Plätze (Index 0 bis 11) benötigt werden. Mit DIM bestimmen Sie den maximalen Indexwert. In unserem Beispiel ist das der Wert 100. Damit sind theoretisch 101 Einträge möglich. Unser Schleifenzähler beginnt aber beim Wert 1 – der Eintrag 0 wird nicht genutzt.

Das Programm fordert die Adressen mit INPUT an. Die Eingabe dauert solange, bis bei Anforderung des Namens das Endekennzeichen »*« eingegeben wird. Da jetzt die Anzahl der Datensätze nicht von vornherein feststeht, ist die Verwendung einer FOR..NEXT-Schleife nicht sinnvoll. Der Programmierer muß sich selbst um das Heraufzählen des Index kümmern. Nach der Eingabe halten wir den letzten Wert von »i«, die höchste Zeilennummer der Einträge in den Arrays, in der Variable »Anzahl« fest. Die restlichen Anweisungen haben dieselbe Funktion wie die Suchroutine aus Listing 1.

Auch diese Methode hat einen gravierenden Nachteil. Die Daten sind nur während eines Programmlaufs verfügbar.

```
n=100
DIM nn$(n),vn$(n)
DIM s$(n),o$(n),t$(n)
i=0
INPUT "neuer Nachname: ";n$
WHILE n$<>"*"
  i=i+1
  nn$(i)=n$
  INPUT "Vorname: ";vn$(i)
  INPUT "Straße: ";s$(i)
  INPUT "Ort: ";o$(i)
  INPUT "Telefon: ";t$(i)
  PRINT
  INPUT "Nachname: ";n$
WEND
Anzahl=i

PRINT
INPUT "gesuchter Nachname:";n$
WHILE n$<>"*"
  FOR i=1 TO Anzahl
    IF nn$(i)=n$ THEN
      PRINT : PRINT
      PRINT nn$(i),vn$(i)
      PRINT s$(i)
      PRINT o$(i)
      PRINT t$(i)
      PRINT : PRINT
    END IF
  NEXT i
  INPUT "Nachname: ";n$
WEND
```

Listing 2. Eine Eingabeschleife ersetzt READ und DATA

Bild 2. Der Befehl READ liest Daten aus Programmzeilen. DATAs können sich beliebig gestreut im Programm befinden.

Wenn Sie ein anderes Basic-Programm starten wollen oder den Amiga über Nacht ausschalten, müßten Sie das Programm beenden. Beim nächsten Start der »Dateiverwaltung« wären die Adressen neu einzugeben. Das ist nicht sehr praktikabel.

Daten dauerhaft speichern, über das Ausschalten des Computers hinaus, dafür sind Disketten da. Wir brauchen die Informationen nur vor dem Programmende zu speichern. Fügen Sie vor dem Befehl END von Listing 2 die Anweisung »GOSUB Speichern« ein. Listing 3 zeigt dieses Unterprogramm. OPEN legt praktisch einen Karteikasten auf der Diskette an, öffnet ihn und gibt ihn damit zum Füllen frei. Wie Variablennamen dient der Dateiname der Identifizierung von Daten. Jede Datei auf der Diskette hat ihren eigenen, unverwechselbaren Namen.

Der Befehl zur Übertragung von Daten in eine Datei lautet PRINT – der universelle Ausgabebefehl von Basic. Sie können mehrere Dateien innerhalb eines Programms öffnen. Damit Basic weiß, in welche Datei sie gerade »drucken« möchten, ist hinter PRINT dieselbe Kennzahl anzugeben, die beim Öffnen der entsprechenden Datei verwendet wurde. Diese Methode vermeidet, daß bei jedem PRINT der (manchmal lange) Name der Datei angegeben werden muß.

Eine FOR..NEXT-Schleife überträgt die Adressen »1 bis Anzahl« auf die Diskette. Danach wird mit »CLOSE 1« die Datei Nummer 1, der Karteikasten auf der Diskette, wieder geschlossen. So einfach ist das Anlegen von Dateien. Sie könnten jetzt den Amiga ausschalten. Ihre Daten sind sicher.

Jetzt müssen wir Listing 2 nur noch so verändern, daß die Informationen der Datei beim nächsten Programmstart wieder in die Arrays gelesen werden. Fügen Sie hinter der Zuweisung »i=0« den Unterprogrammaufruf »GOSUB Eingabe« ein. Listing 4 zeigt diese Routine. Sie ist fast so einfach wie die READ-Schleife aus Listing 1. Das ist auch nicht verwunderlich. Hätten Sie bei der Eingabe die drei Adressen unserer fiktiven Personen eingegeben, sähe der Inhalt der Datei fast genauso aus, wie die DATA-Zeilen. Der Befehl DATA würde fehlen. Das wäre der wesentliche Unterschied.

```
DateiSpeichern:
  OPEN DName$ FOR OUTPUT #1
  PRINT#1,Anzahl
  FOR i=1 TO Anzahl
    PRINT#1,nn$(i)
    PRINT#1,vn$(i)
    PRINT#1,s$(i)
    PRINT#1,o$(i)
    PRINT#1,t$(i)
  NEXT i
  CLOSE 1
  RETURN
```

Listing 3. Eine PRINT-Schleife speichert die eingegebenen Daten auf Diskette

OPEN öffnet wieder die Datei. Diesmal aber »FOR INPUT« – also zum Lesen. So mancher Einsteiger in die Dateiprogrammierung hat an dieser Stelle ein Problem. Wie viele Datensätze befinden sich in der Datei? Schließlich muß die Leseschleife durch irgend ein Merkmal begrenzt werden. Schauen Sie sich das Unterprogramm »Ausgabe« noch mal an. Wir haben als erstes »Anzahl« in die Datei gespeichert. Diese Variable enthält die Anzahl der Datensätze. In »Eingabe« brauchen wir diesen Wert nur wieder zu lesen und schon haben wir unser Merkmal zur Begrenzung der FOR..NEXT-Schleife.

Auch für die Eingabe besitzt Basic einen Universalbefehl: INPUT. Wie bei der Ausgabe ist lediglich die Nummer der Datei anzugeben, aus der die Daten gelesen werden sollen. INPUT liest die Daten in derselben Reihenfolge, wie sie PRINT in die Datei geschrieben hat. Die Lese- und Schreibschleifen sind deshalb bis auf das Schlüsselwort gleich. CLOSE schließt die Datei wieder.

Mit den Ergänzungen besitzen Sie jetzt ein Programm, das als erstes Adressen aus einer Datei in den Speicher lädt, auf Wunsch über eine Eingabeschleife neue Adressen anfordert und schließlich die Daten nach bestimmten Namen durchsucht. Am Ende werden die eventuell ergänzten Adreßdaten wieder auf die Diskette gespeichert.

Ein paar Dinge wären beim Experimentieren mit diesem Programm zu beachten: Sie sollten zunächst nur das Unterprogramm »Ausgabe« ergänzen, Daten eingeben und speichern lassen. Integrieren Sie beide, »Ausgabe« und »Eingabe«, und starten dann das Programm, versucht Basic eine Datei zu öffnen, die es nicht gibt. Sie wird erst am Programmende angelegt. In diesem Fall sind folgende Erweiterungen vorzunehmen:

```
DateiLaden:
  OPEN DName$ FOR INPUT #1
  INPUT#1,Anzahl
  FOR i=1 TO Anzahl
    INPUT#1,nn$(i)
    INPUT#1,vn$(i)
    INPUT#1,s$(i)
    INPUT#1,o$(i)
    INPUT#1,t$(i)
  NEXT i
  CLOSE 1
  RETURN
```

Listing 4. Eine INPUT-Schleife lädt die gespeicherten Daten

```
INPUT "Dateiname: "; DName$
IF DName$<>"" THEN GOSUB
   DateiLaden
```

hinter »i=0« von Listing 1 und

```
OPEN DName$ FOR INPUT AS #1
```

in Listing 4 und

```
IF DName$="" THEN INPUT "Name
   der Datei: ";DName$
```

vor dem Unterprogrammaufruf von »DateiSpeichern« in Listing 1 und

```
OPEN DName$ FOR OUTPUT AS #2
```

in Listing 3. Damit können Sie bei Anforderung des Dateinamens durch bloße Eingabe von <Return> bestimmen, daß keine Datei geladen werden soll. Außerdem wählen Sie den Dateinamen selbst. So könnten Sie mehrere Adreßdateien anlegen.

Unsere Dateiverwaltung arbeitet schon recht praktikabel. Allerdings wäre dieser Grundlagenartikel hier zu Ende, wenn dieses Verfahren nicht wie die vorherigen Nachteile hätte. Das Bessere ist der Feind des Guten. Wir machen weiter.

Für kleinere Dateien eignet sich die vorgestellte Methode. Was wäre aber, wenn für die Suche nach einer bestimmten Telefonnummer erst 500 Adressen geladen werden müßten. Das dauert. Nach Ausgabe der gewünschten Nummer vergeht wieder eine gewisse Zeit, bis alle Daten – in diesem Fall unnötigerweise – wieder gespeichert werden. Man könnte das Programm so ändern, daß nur bei erfolgter Veränderung gespeichert wird. Selbst dann ist der Zeitaufwand nicht zu vertreten.

Schauen wir uns noch einmal den Zugriffsmechanismus auf die einzelnen Datensätze an. Über den Index, über die Nummer des Datensatzes, gelangen wir an die Daten jedes einzelnen Satzes. Was wäre, wenn man durch Angabe einer Nummer einen bestimmten Datensatz von der Diskette lesen könnte.

OPEN "Namen" AS #1 LEN=65

FIELD#1,20 AS Name$,
30 AS Ort$,15 AS Telefon$

Name$ Ort$ Telefon$

LSET Name$="Loren"
RSET Ort$="Rom"

Loren............ ....Rom

PUT#1,4711

Loren............ ....Rom

Zahlen sollten vor der Zuweisung an Puffervariablen mit den Funktionen MKD$, MKI$, MKL$ und MKS$ in Zeichenketten umgewandelt werden. Nur so ist gewährleistet, daß sie immer die gleiche Länge haben.

Bild 3. Amiga-Basic reserviert Puffer für den Datentransfer

```
INPUT "Dateiname: ";DName$
OPEN DName$ AS #1 LEN=119
FIELD#1,30 AS nn$,15 AS vn$,25
 AS s$,34 AS o$,15 AS t$
i=LOF(1)/119

INPUT "neuer Nachname: ";n$
WHILE n$<>"*"
  i=i+1
  LSET nn$=n$
  INPUT "Vorname: ";e$
  LSET vn$=e$
  INPUT "Straße: ";e$
  LSET s$=e$
  INPUT "Ort: ";e$
  LSET o$=e$
  INPUT "Telefon: ";e$
  LSET t$=e$
  PRINT
  PUT#1,i
  INPUT "Nachname: ";n$
WEND
Anzahl=i

PRINT
INPUT "gesuchter Nachname: ";n$
WHILE n$<>"*"
  FOR i=1 TO Anzahl
    GET#1,i
    l=len(n$)
    IF LEFT$(nn$,l)=n$ THEN
      PRINT : PRINT
      PRINT nn$,vn$
      PRINT s$
      PRINT o$
      PRINT t$
      PRINT : PRINT
    END IF
  NEXT i
  INPUT "Nachname: ";n$
WEND

END
```

Listing 5. Programm aus Listing 2 – mit relativer Dateistruktur

Man kann – allerdings müssen wir dazu einen anderen Dateityp verwenden. Bisher haben wir mit »sequentiellen« Dateien gearbeitet. Die Daten sequentieller Dateien lassen sich nur in der Reihenfolge lesen, in der sie dort hineingeschrieben wurden. Für den Zugriff auf den 26. Satz der Datei sind die davor befindlichen 25 zu (über)lesen.

Bei »relativen« Dateien wird Basic eine Satznummer übergeben und der Interpreter liest den entsprechenden Satz. Er multipliziert die Satzlänge mit der Satznummer und ermittelt so die Stelle in der Datei, ab der sich die gewünschten Daten befinden. Stellen Sie sich einen Zaun vor, dessen Pfosten alle denselben Abstand voneinander haben. Mit einer ähnlichen Rechnung können Sie ermitteln, wie weit der Pfosten x vom Anfang des Zaunes entfernt ist. Deshalb heißt diese Methode der Speicherung »relative« Datei. Die Position der Datensätze wird relativ vom Anfang der Datei ermittelt.

Basic multipliziert die Satzlänge mit der Satznummer... Wie kann das funktionieren? Die Satzlänge ist ja nicht immer gleich.

Bei relativen Dateien ist sie eben immer gleich. Der Programmierer bestimmt, wieviel Zeichen (Bytes) ein Datensatz maximal haben kann. Soviele Bytes werden dann für dessen Speicherung benötigt. Ist der Satz kürzer, wird er mit Leerstellen aufgefüllt. Relative Dateien gehen etwas verschwenderisch mit der Diskettenkapazität um. Wenn man aber bedenkt, daß bei einer Kapazität von 880 KByte pro Diskette und einer Satzlänge von 150 Byte knapp 6000 Sätze pro Diskette gespeichert werden können, wiegt dieser Nachteil relativer Dateien gegenüber ihren Vorteilen wenig. Ein 512-KByte-Amiga kann mit sequentiellen Dateien und der damit verbundenen Erfordernis, alle Sätze in den Speicher zu laden, etwa 1000 Sätze derselben Länge verarbeiten.

Die programmtechnische Verwaltung relativer Dateien ist etwas aufwendiger als bei sequentiellen Dateien. Bei dem Programm aus Listing 5 haben wir unsere Datenverwaltung auf relative Dateien umgestellt. Schauen wir uns die Unterschiede an:

Gleich zu Beginn wird die Datei geöffnet. Ist zu diesem Zeitpunkt noch keine Datei mit dem angegebenen Namen auf der Diskette vorhanden, legt Basic eine an. Die bei sequentiellen Dateien erforderlichen Ergänzungen »FOR OUPUT« oder »FOR INPUT« sind nicht notwendig, weil Daten in relative Dateien abwechselnd gelesen oder geschrieben werden können. Dafür muß die Länge des Datensatzes angegeben werden.

OPEN relativ

Mit FIELD bestimmen Sie die Aufteilung des Satzes in Datenfelder. Wenn wir vorhin geschrieben haben, Kennzeichen relativer Dateien sei die einheitliche Satzlänge, so ist das nicht ganz korrekt. Die Datenfelder der einzelnen Merkmale (Name, Vorname...) sind gleich lang. Die einheitliche Satzlänge ergibt sich daraus.

Basic reserviert beim OPEN einen Speicherbereich (Puffer) in der angegebenen Länge. Mit den in der FIELD-Anweisung bestimmten Variablennamen können Sie auf diesen Speicherbereich zugreifen (Bild 3).

```
LSET nn$="Meier"
```

bewirkt in unserem Fall, daß in den ersten 5 Byte des Puffers der Text »Meier« gespeichert wird. Die nächsten 25 Byte belegt Basic mit Leerstellen.

```
LSET o$="8000 München"
```

speichert eine Zeichenkette vom 70. Byte bis 81. Byte des

AMIGA-NEWS 12/89

Ein Informationsservice von Ihren Distributoren DTM Deutschland und MICROTRON Schweiz

EXCELLENCE!

EXCELLENCE! heißt der neue Bestseller in den USA und ist jetzt komplett in Deutsch verfügbar. Für Fehlerkorrektur auch während der Eingabe sorgt ein ausbaubares Wörterbuch mit 157.000 Worten, die korrekte Formatierung übernimmt die automatische Silbentrennung. Echtes WYSIWYG zeigt Ihnen den Text auf dem Schirm genau so, wie er ausgedruckt wird. Mehrfachspalten, Kopf- und Fußzeilen, Einbinden von Farbgrafiken die stufenlos vergrößert und verkleinert werden können, und die 250 mitgelieferten Fonts lassen keine Gestaltungswünsche offen. EXCELLENCE! erstellt Ihnen automatisch Index- und Inhaltsverzeichnisse, druckt Serienbriefe und ist über eine Makrosprache sogar programmierbar.

Neuer Preis 298,- DM

NEU! VIZAWRITE junior

VIZAWRITE junior ist der kleine Bruder von VIZAWRITE DESKTOP, dem erfolgreichen deutschen Textverarbeitungsprogramm, das bereits auf dem C-64 und C-128 Furore machte. Es beherrscht alle Funktionen des großen Paketes mit Ausnahme der HQ-Fonts und wird ohne die Zusatzdiskette mit 32 PD-Zeichensätzen ausgeliefert. Mit VIZAWRITE junior bietet VIZA-Software nun auch den Einstieg für den kleinen Geldbeutel, ein Upgrade auf die große Version ist natürlich jederzeit gegen Zahlung des Differenzbetrages möglich. VIZAWRITE Junior kostet 128,- DM

Ein einfacher, aber wirkungsvoller Weg, Ihren Alltag zu organisieren.

Wer! Was! Wann! Wo!

BLUE RIBBON BAKERY

WER! WAS! WANN! WO!

brandneu für Sie in den USA entdeckt und bereits ins deutsche übertragen stellen wir Ihnen ein einfaches, aber effizientes Programm vor, um sich in der heutigen Welt mit all dem Chaos und der Hektik zurechtzufinden. Termine, Notizen Verabredungen...wer kann das alles im Kopf behalten?

Wer! Was! Wann! Wo! hilft Ihnen, all diese Dinge spielend zu organisieren. Durch die speicherresidente Installation haben Sie jederzeit Zugriff auf alle Termine, Daten und Notizen. Nichts geht mehr verloren ... oder haben Sie schon einmal Ihren Computer verlegt?

Wer!Was!Wann!Wo! bietet einen schier unbegrenzten Speicherplatz, der nur durch das Speichermedium selbst begrenzt wird. Arbeitet vollautomatisch im Hintergrund und ist nach jedem Einschalten sofort aktiv. Fordern Sie noch heute den ausführlichen Prospekt an. Unverbindlicher Verkaufspreis der deutschen Version 149,- DM.

Amiga & PC & MAC = 3 x DOS ?

drei Welten treffen sich und tauschen gemeinsam Daten aus. Dies ist kein Wunschtraum mehr, seit die amerikanische Firma CENTRAL COAST SOFTWARE ihr neuestes Werk MAC-2-DOS vorgestellt hat. MAC-2-DOS erlaubt den Datenaustausch mit Ihrem Amiga und einem Macintosh Laufwerk, so daß Dateien problemlos übertragen werden können. MAC-2-DOS beinhaltet außer der deutschen Anleitung einen Adapter für MAC-Laufwerke und ist wahlweise auch komplett mit Laufwerk lieferbar.

MAC-2-DOS Datenübertragung mit Software & Interface	298,- DM
MAC-2-DOS Datenübertragung mit Software, Interface & LW	798,- DM
DOS-2-DOS MS-DOS Datenübertragungssoftware	128,- DM
DISK-2-DISK C-64 DOS Datenübertragungssoftware	128,- DM
QUARTERBACK Festplattensicherung	128,- DM

Alle Programme werden mit deutschem Handbuch geliefert, die Programme QUARTERBACK und MAC-2-DOS besitzen eine deutsche Bedienerführung.

Warnung vor Grauimporten!

Steigende Importe nicht autorisierter Firmen kennzeichnen derzeit den größten Teil des Amiga-Marktes. Ein vermeintlich gemachtes 'Schnäppchen' kann jedoch schnell zum Alptraum werden, denn auf diese Grauimporte wird weder Garantie noch Support von den jeweiligen offiziellen Vertretungen der Hersteller übernommen. Jeder Kunde sollte deshalb vor dem Kauf mit dem Lieferanten klären, ob es sich um Originalware mit deutscher Anleitung, Registraturkarte und Garantie des offiziellen Distributors handelt.

Besonders die Firmen Central Coast Software (Quarterback, DOS-2-DOS) und GVP (Hardcards, Wechselplatten, Turboboards) warnen vor Grauimporten, da zunehmend Klagen geprellter Kunden eintreffen. Auch wir als Distributoren o.g. Firmen weisen ausdrücklich darauf hin, daß wir für Grauimporte keine Garantie oder Updateservice übernehmen, da wir im Interesse unserer Kunden nur Leistung für Waren erbringen können, die wir auch verkauft haben.

Bücher / Neuerscheinungen

'Das Amiga Guru-Buch' Referenzwerk für Amiga 48,- DM
Ein unentbehrliches Nachschlagewerk und Lehrbuch zugleich. Viele Beispiele, Listings und Tabellen vermitteln fundamentale Kenntnisse über Bedeutung der Datentypen, Multitasking-Programmierung, Guru-Meldungen u.v.m. ANSI-C Speichermodelle, Compilerinterna für Aztec und Lattice, amiga.lib, Debugging und Wack für den erfahrenen Programmierer über Händler & Packets, BCPL, Global Vector, Fast Filing System etc. bieten alles gesammelte Wissen zum Amiga.

Wilhelm Holtmeier
Desktop Publishing mit PageStream
DTM-Bookware

'Desktop Publishing mit Pagestream' ist der erste Titel aus der DTM-Bookware Reihe. Neben einer ausführlichen Erklärung aller Befehle vermittelt das Buch typografische Grundkenntnisse und informiert über den Einsatz ergänzender Soft- und Hardware. Zahlreiche Beispiele und das von vielen Anwendern sehnsüchtig erwartete Konvertierungsprogramm für Umlaute befinden sich auf der mitgelieferten Diskette. Das Buch wurde komplett mit Pagestream erstellt und ist mit einer handlichen Ringbindung versehen. VK 59,- DM.

Deutsche Handbücher

AEGIS AniMagic	29,95 DM	Calligrapher	29,95 DM
AEGIS Audiomaster	29,95 DM	Comicsetter	29,95 DM
AEGIS Graphics Kit	39,95 DM	Flugsimulator II	29,95 DM
AEGIS SONIX	39,95 DM	Jet	29,95 DM
AEGIS Videotitler/Seg	39,95 DM	Kampfgruppe	29,95 DM
Balance of Power II	29,95 DM		

KOSTENLOSE INFORMATIONEN 12/89

senden wir Ihnen gerne zu allen Neuheiten und wenn Sie meinen, dies sei alles, bekommen Sie noch unsere Gesamtliste mit über 600 Artikeln. Einfach diesen Coupon auf eine Postkarte kleben und an DTM bzw. in der Schweiz an MICROTRON senden.

O Senden Sie mir Ihre Gesamtliste AMIGA Soft- und Hardware.
O Senden Sie mir detaillierte Informationen zu folgenden Produkten:

Alle unsere Produkte erhalten Sie in gutsortierten Fachgeschäften, die wir Ihnen gerne nennen sowie unseren DTM-Computershops in Wiesbaden. Selbstverständlich können Sie alle Produkte auch direkt schriftlich oder telefonisch bei DTM bzw. MICROTRON bestellen.

Alle Preise sind unverbindlich empfohlene Verkaufspreise. Preisänderungen und Irrtümer vorbehalten. Es gelten unsere AGB.

DTM
Werbung und EDV GmbH
Poststraße 25
6200 Wiesbaden
(06121) 502050
Telefax 500989

MICROTRON
COMPUTERPRODUKTE
Postfach 69 Bahnhofstr. 2
Tel. 032 872429 Fax 032 872482
CH-2542 PIETERLEN

Bereichs. Die restlichen 22 Byte von »o$« bleiben leer.

```
PUT#1,1
```

würde den Puffer als ersten Satz in der mit der Nummer 1 geöffneten relativen Datei speichern.

```
GET#1,27
```

liest den Satz Nummer 27 aus der jeweiligen Datei.

Das sind die wesentlichen Unterschiede zur sequentiellen Dateiverwaltung. Zwei Details sollten noch erwähnt werden:

Bei relativen Dateien können wir nicht mehr die Anzahl der Datensätzen am Dateibeginn speichern. Wir verwenden deshalb die Funktion LOF(x).

```
LOF(DateiNr)
```

ermittelt die Länge der mit »DateiNr« geöffneten Datei. Dieser Wert, dividiert durch die Satzlänge, ergibt die Anzahl gespeicherter Sätze.

Der Vergleich beim Suchen bestimmter Datensätze wird etwas komplizierter. Wir verwenden für den Vergleich die in der FIELD-Anweisung definierte Variable »nn$« und die mit INPUT angeforderte Variable n$. Die Länge von n$ ist abhängig von der Eingabe und damit in der Regel unterschiedlich. Eine Eingabe von »Meier« ergäbe eine Zeichenkettenlänge von 5. Die Länge von »nn$« ist abhängig von der FIELD-Anweisung und damit immer gleich – in unserem Fall 30 Zeichen. »Meier« und 25 Leerzeichen ist aber ungleich »Meier«. Deshalb sorgen wir

```
LEFT$(nn$,LEN(n$))
```

dafür, daß beide Zeichenketten gleich lang sind. Array-Variablen brauchen wir in der neuen Programmversion nicht mehr.

Indexdateien

Laden und Speichern der Daten entfällt ebenfalls. Das Gelbe vom Ei ist unser neues Verfahren allerdings nicht. Wir können jetzt zwar mehr Datensätze bearbeiten und brauchen am Anfang und Ende die Datenübertragung nicht mehr abzuwarten, dafür dauert das Suchen länger. Datenzugriff im Speicher läßt sich immer schneller realisieren als der Zugriff auf Massenspeicher. Ist der Vorteil größerer Dateien nur mit einer Verminderung der Zugriffsgeschwindigkeit möglich?

Eine Kombination aus sequentieller und relativer Datei vereinigt die Vorteile beider Methoden. Das Verfahren heißt »indexsequentieller« Dateizugriff.

Kennen Sie das Stichwortverzeichnis der gelben Seiten? Die Suche nach dem Lieferanten eines bestimmten Artikels funktioniert mit diesem Service der Post ähnlich wie die Suche in indexsequentiell organisierten Dateien. Das Verzeichnis enthält die Stichworte und einen Verweis auf die Seite, auf der sich der entsprechende Eintrag befindet.

Adressen werden in der Regel mit Angabe des Namens gesucht. Neben der relativen Datei legen wir eine Indexdatei mit den Namen der gespeicherten Personen an. Die Indexdatei wird vor Beginn der Dateibearbeitung in den Speicher geladen. Nach Eingabe des Namens einer zu suchenden Adresse durchsucht das Programm die Indextabelle im Speicher. Der Index eines gefundenen Eintrags ist gleichzeitig die Nummer des gewünschten Satzes. Wir wollen das Verfahren leicht modifizieren. In der Praxis hat sich bewährt, daß die Einträge der Indexdatei sortiert sind. So kann man bei der Suche nach einem mit »D« beginnenden Eintrag bei Auftreten eines »E« am Anfang abbrechen. Ist die Indextabelle nicht sortiert, müßte sie komplett durchsucht werden.

Da Datensätze einer Adreßdatei kaum in alphabetischer Reihenfolge der Namen eingegeben werden, besteht unsere Indexdatei aus zwei Array-Variablen: Die erste enthält die Namen und die zweite die Nummer des zugeordneten Datensatzes in der Datei.

Wir wollen die endgültige Version unserer Dateiverwaltung planen. Sie soll folgende Funktionen beinhalten:

```
-- Datenansatz anfügen
-- Datensatz suchen
-- Datensatz ändern
-- Daten drucken
-- Index anlegen
```

Die Eingabemaske, das Eingabeformular auf dem Bildschirm soll variabel sein. Sie sollen entscheiden, ob mit dem Programm Adressen, Schallplatten oder sonstige »Sammelobjekte« verwaltet werden sollen. Indexfeld soll ein beliebiges Feld sein können.

Listing 6 zeigt das Programm. Durch eine Änderung der Anweisungen hinter »MaskenDaten:« können Sie Datenstruktur und Bildschirmmaske Ihren Bedürfnissen anpassen. Die erste DATA-Anweisung bestimmt die Anzahl der Datenfelder. Alle weiteren beginnen mit der Position der Feldbezeichnung, danach folgt die Feldbezeichnung und dann die Position des Eingabebereichs für dieses Feld einschließlich der Feldlänge. »imax« begrenzt die Anzahl der Indexeinträge.

Die Variable »Index« gibt an, welches Feld das Indexfeld ist. Voreingestellt ist 1 – das Feld Name. In »IT$()« befindet sich der Inhalt des Indexfeldes und »INr%()« enthält die Nummer des Datensatzes mit den restlichen Informationen der Adresse.

Die erste Schleife speichert die Masken- und Feldinformationen in eine Reihe Array-Variablen.

Index im Speicher (unsortiert)		Relative Datei auf der Diskette		Index im Speicher (sortiert)
Gärtner	1	Gärtner 2000 Hamburg ...	4	Bock
Kaiser	2	Kaiser 4000 Köln ...	1	Gärtner
Rehkopf	3	Rehkopf 6000 Frankfurt ...	2	Kaiser
Bock	4	Bock 4740 Oelde ...	5	Lioni
Lioni	5	Lioni 8000 München ...	6	Minarik
Minarik	6	Minarik 1000 Berlin ...	8	Petz
Ranzinger	7	Ranzinger 3000 Hannover ...	7	Ranzinger
Petz	8	Petz 7000 Stuttgart ...	3	Rehkopf

Bild 4. Sortierte Indextabellen sind schneller durchsucht

Die WHILE-Schleife wartet auf einen Tastendruck. Trifft der ein, wird die (ein Zeichen lange) Zeichenkette in einen numerischen Wert umgewandelt.

```
VAL(String$)
```

liefert bei Buchstaben und Sonderzeichen den Wert Null und sonst die entsprechende Zahl. Der Funktionsverteiler ON..GOSUB ruft die zugeordnete Funktion auf. Ist »e« aufgrund einer falschen Eingabe Null oder größer als 7, kann ON..GOSUB keine Funktion zuordnen. Das Programm führt »GOTO Schleife« aus und wartet auf eine neue Menüauswahl. Dasselbe passiert nach Ausführung einer Menüfunktion. Die Funktionen im einzelnen:

NeuerSatz:

Der Bildschirm wird gelöscht. »ZeigeMaske« gibt die Feldnamen auf den Bildschirm aus. »HoleDaten« löscht den Pufferbereich, holt den Satz und speichert ihn im Datenbereich der relativen Datei. Zuweisungen an die Puffervariablen dürfen nur mit LSET (linksbündig ablegen) und RSET (rechtsbündig) geschehen. Deshalb fordern wir die Eingabe mit »INPUT e$« an und weisen dessen Inhalt der Puffervariablen zu.

WAITKEY gibt einen Text auf dem Bildschirm aus und wartet auf einen Tastendruck. Drücken Sie <n>, können Sie die Daten korrigieren. Datenfelder mit korrektem Inhalt müssen mit <Return> übergangen werden, zu korrigierende Felder sind komplett neu einzugeben. <a> (Abbruch) sorgt dafür, daß nach der Rückkehr in das Unterprogramm »NeuerSatz« der eingegebene Datensatz nicht gespeichert wird.

»IndexEintragen« trägt den Inhalt des Indexfeldes und die Satznummer in die Tabellen »IT$()« und »INr%()« ein. Zunächst sucht das Programm einen Eintrag in »IT$()«, der größer oder gleich dem Indexfeldinhalt ist. Dieser wird einschließlich aller folgenden eine Stelle nach oben verschoben. Dadurch entsteht Platz für die Einfügung des neuen Indexwerts. Diese Methode gewährleistet, daß die Indextabelle immer sortiert ist.

SuchenAendern

Suchen und Ändern haben wir zu einer Funktion zusammengefaßt. Mit WAITINPUT wird der Suchbegriff angefordert. Geben Sie nur <Return> ein, wenn Sie alle Datensätze sehen wollen. Nach Eintragen des Begriffs in den Dateipuffer findet »SucheEintrag« den ersten Eintrag in der Indextabelle, der größer oder gleich dem Suchbegriff ist. »Nr« enthält die Nummer dieses Eintrags. Solange der Wert kleiner ist als die Anzahl Sätze der Datei und Index- und Suchbegriff gleich sind, werden die dazugehörigen Datensätze ausgegeben.

Wurde mit der Funktion »Drucker zuschalten« die Variable »DFlag« auf 1 gesetzt, gibt das Programm den Datensatz auf den Drucker aus. Das dafür zuständige Unterprogramm »Drucken« können Sie Ihren Bedürfnissen anpassen. Ist der Drucker ausgeschaltet, gibt »ZeigeDaten« den Inhalt des Dateipuffers auf den Bildschirm aus. Danach können Sie wählen, ob die Daten verändert oder gelöscht werden sollen. <Return> bringt – falls vorhanden – den nächsten Datensatz mit demselben Inhalt im Indexfeld zur Anzeige und <a> bricht den Suchmodus ab.

Löschen eines Datensatzes bedeutet eine Belegung des Datensatzes mit Leerstellen. Außerdem wird der Indexeintrag in »IT$()« gegen einen Leerstring ausgetauscht.

FIGHTER

BOMBER

Bombastisch!

Activision präsentiert voller Stolz sein erstes Flugsimulationsprogramm. BOMBER beschränkt sich nicht auf die Simulation eines Flugzeugtyps, sondern bietet deren 7! Und nicht nur einen gegnerischen Flugzeugtyp, sondern ebenfalls 7! Spezielle Features, wie Betanken in der Luft, Teilnahme an der ultimativen strategischen Luftübung zum Erreichen der Curtis-May-Trophäe (natürlich nur bei absoluter Beherrschung der jeweiligen Maschine) bringen dem Benutzer nicht-enden-wollende Herausforderungen und Simulationsspaß.

BOMBER beginnt da, wo andere Flugsimulationen aufhören!

Natürlich für C 64 Cass./Disk, CPC Cass./Disk, Atari ST, Amiga und MS-DOS.

AMIGA

Mig-27 Flogger

C64

PCVGA

ACTIVISION

SIMULATION SOFTWARE

Activision Deutschland, ein Tochterunternehmen der Mediagenic GmbH.
Marketing-Büro: Hauptstr. 70, 4835 Rietberg 2, Tel. 0 52 44/408-40.
Exklusiver Vertrieb: AriolaSoft GmbH.
Vertrieb Österreich: Karasoft. Vertrieb Schweiz: Thali AG.

Neuer Index

»NeuerIndex« fordert eine Feldnummer an, liest sämtliche Datensätze der Datei und trägt den Inhalt des angegebenen Feldes einschließlich Satznummer in »IT$()« und »INr%()« ein. Der alte Index geht dabei verloren. Mit dieser Funktion kann der Datenbestand sortiert werden. Das übernimmt die Subroutine »BubbleSort«. Wir haben deren Arbeitsweise in der letzten Ausgabe (AMIGA-Magazin 11/89, Seite 98) vorgestellt. »BubbleSort« sortiert beide Tabellen.

Versuchen Sie, das vorgestellte Programm in allen Details zu verstehen. Schlagen Sie im Handbuch nach, wenn Ihnen die Arbeitsweise einzelner Befehle nicht mehr ganz klar ist. Ein Basic-Programm kann dieselben Aufgaben erledigen wie im Handel erhältliche Dateiverwaltungen. Der niedrige Preis und die günstige Anpassung an das von Anwender zu Anwender unterschiedliche Problem könnten die langsame Arbeitsgeschwindigkeit aufwiegen. Selbst wenn Ihnen Ihre Basic-Lösung später nicht schnell oder komfortabel genug ist – Sie bekommen durch die Beschäftigung mit diesem Thema das nötige Grundlagenwissen für die richtige Auswahl professioneller Software. *pa*

```
REM *** Passen Sie diese
REM *** Daten Ihren
REM *** BedÜrfnissen an

MaskenDaten:
  DATA 6
  DATA 6,10,"Name",6,17,30
  DATA 8,10,"Vorname",8,20,15
  DATA 10,10,"Straße",10,19,25
  DATA 12,10,"Plz",12,16,4
  DATA 12,21,"Ort",12,27,30
  DATA 14,10,"Telefon",14,20,15

  imax=1000 :' Anzahl Sätze
  DName$="Adressen"
  Index=1     :' Indexfeld

REM *** Hauptprogramm ***
  DIM IT$(imax),INr%(imax)
  DFlag=0
  sty=20 : stx=20

  RESTORE MaskenDaten
  READ n  : s=0
  DIM ny(n),nx(n),n$(n)
  DIM fy(n),fx(n),fl(n)
  FOR i=1 TO n
    READ ny(i),nx(i),n$(i)
    READ fy(i),fx(i),fl(i)
    s=s+fl(i)
  NEXT i

  OPEN DName$ AS #1 LEN=s
  FIELD#1,fl(1) AS s$(1),fl(2)
  AS s$(2),fl(3) AS s$(3),fl(4)
  AS s$(4),fl(5)AS s$(5),fl(6)
  AS s$(6)
  Anzahl=INT(LOF(1)/s)
  IF Anzahl<>0 THEN
    GOSUB IndexLaden
  END IF

Schleife:
  CLS
  LOCATE 6,20
  PRINT "1 = Eingabe"
  LOCATE 8,20
  PRINT "2 = Suchen/Ändern"
  LOCATE 10,20
  PRINT "3 = Drucker schalten"
  LOCATE 12,20
  PRINT "4 = Neuer Index"
  LOCATE 14,20
  PRINT "5 = Reorganisieren"
  LOCATE 16,20
  PRINT "6 = Ende"

  e$=INKEY$
  WHILE e$="":e$=INKEY$:WEND
  e=VAL(e$)
  ON e GOSUB NeuerSatz,SuchenAe
  ndern,DruckerEinAus,NeuerInde
  x,ReOrg,Ende
  GOTO Schleife

NeuerSatz:
  CLS : GOSUB ZeigeMaske
  GOSUB HoleDaten
  IF e$<>"a" THEN
    Anzahl=Anzahl+1
    PUT#1,Anzahl
  END IF
  GOSUB IndexEintragen
  RETURN
ZeigeMaske:
  FOR i=1 TO n
    LOCATE ny(i),nx(i)
    PRINT n$(i);":"
  NEXT i
  RETURN
HoleDaten:
  FOR i=1 TO n
    LSET s$(i)=""
  NEXT i
HoleDatenOhneLoeschen:
  FOR i=1 TO n
    LOCATE fy(i),fx(i)
    e$="":INPUT "",e$
    IF e$<>"" THEN
      LSET s$(i)=e$
      LOCATE fy(i),fx(i)
      PRINT s$(i)
    END IF
  NEXT i
  WAITKEY "Eingabe ok? (j/n/a)
  ",e$
  IF e$="n" THEN GOTO HoleDate
  nOhneLoeschen
RETURN
IndexEintragen:
  Nr=1 : GOSUB SucheEintrag
  FOR i=Anzahl-1 TO Nr STEP -1
    IT$(i+1)=IT$(i)
    INr%(i+1)=INr%(i)
  NEXT i
  IT$(Nr)=s$(Index)
  INr%(Nr)=Anzahl
  RETURN
SucheEintrag:
  WHILE IT$(Nr)<s$(Index) AND
  Nr<Anzahl
    Nr=Nr+1
  WEND
  RETURN
Ende:
  CLOSE #1
  OPEN DName$+".index" FOR OUTP
  UT AS#2
  PRINT#2,Index
  FOR i=1 TO Anzahl
    WRITE#2,IT$(i)
    PRINT#2,INr%(i)
  NEXT i
  CLOSE 2
  CLS : END
SuchenAendern:
  CLS : GOSUB ZeigeMaske
  WAITINPUT n$(Index)+" eingebe
  n",such$
  IF such$="" THEN
   alles=1
  ELSE
   alles=0
  END IF
  LSET s$(Index)=such$
  such$=s$(Index)
  Nr=1 : GOSUB SucheEintrag
  WHILE Nr<=Anzahl
    IF IT$(Nr)=such$ OR alles=1
    THEN
      GET#1,INr%(Nr)
      GOSUB ZeigeDaten
      IF DFlag<>0 THEN
        GOSUB Drucken
      ELSE
        WAITKEY "<ä> ändern, <l
          > löschen <Return> weit
          er <a> Abbruch",e$
          IF e$="a" THEN
            Nr=Anzahl
          ELSEIF e$="l" THEN
            IT$(Nr)=""
            FOR i=1 TO n
              LSET s$(i)=""
            NEXT i
            PUT#1,INr%(Nr)
          ELSEIF e$="ä" THEN
            GOSUB HoleDatenOhneLo
            eschen
            IF e$<>"a" THEN PUT#1
            ,INr%(Nr)
          END IF
        END IF
      END IF
      Nr=Nr+1
    WEND
    RETURN

DruckerEinAus:
  DFlag=DFlag XOR 1
  RETURN
ZeigeDaten:
  FOR i=1 TO n
    LOCATE fy(i),fx(i)
    PRINT s$(i)
  NEXT i
  RETURN

NeuerIndex:
  GOSUB Feldholen
NeuerIndex2:
  IF e>=1 OR e<=n THEN
    Index=e
    LOCATE sty,stx
    PRINT "Erzeuge Index..."
    FOR i=1 TO Anzahl
      GET#1,i
      IT$(i)=s$(Index)
      INr%(i)=i
    NEXT i
    BubbleSort IT$(),INr%(),Anz
    ahl
  END IF
  RETURN
Feldholen:
  CLS
  FOR i=1 TO n
    PRINT i;"= ";n$(i)
  NEXT i
  PRINT
  WAITINPUT "Name des Feldes: "
  ,e$
  e=VAL(e$)
  RETURN
IndexLaden:
  OPEN DName$+".index" FOR INPU
  T AS#2
  INPUT#2,Index
  FOR i=1 TO Anzahl
    INPUT#2,IT$(i)
    INPUT#2,INr%(i)
  NEXT i
  CLOSE 2
  RETURN

ReOrg:
  CLOSE 1
  aDName$=DName$
  WAITINPUT "Name der neuen Dat
  ei: ",e$
  IF e$<>"" THEN
    DName$=e$
    OPEN aDName$ FOR INPUT #1
    OPEN DName$ FOR OUTPUT #2
    WHILE NOT EOF(1)
      e$=INPUT$(s,1)
      IF e$<>SPACE$(s) THEN PRI
      NT#2,e$;
    WEND
    CLOSE 1
    CLOSE 2
    OPEN DName$ AS #1 LEN=s
    FIELD#1,fl(1) AS s$(1),fl(2
    ) AS s$(2),fl(3) AS s$(3),f
    l(4) AS s$(4),fl(5) AS s$(5
    ),fl(6) AS s$(6)
    Anzahl=LOF(1)/s
    GOSUB NeuerIndex2
  END IF
  RETURN

SUB BubbleSort(t1$(),t2%(),n) S
TATIC
  FOR i=n TO 2  STEP -1
    FOR j=2 TO i
      IF t1$(j-1)>t1$(j) THEN
        SWAP t1$(j),t1$(j-1)
        SWAP t2%(j),t2%(j-1)
      END IF
    NEXT j
  NEXT i
END SUB

SUB WAITKEY (Text$,e$) STATIC
  SHARED stx,sty
  LOCATE sty,stx : PRINT Text$
  e$=""
  WHILE e$="":e$=INKEY$:WEND
  LOCATE sty,stx
  PRINT SPACE$(LEN(Text$))
END SUB

SUB WAITINPUT (Text$,Eingabe$)
STATIC
  SHARED stx,sty
  Eingabe$=""
  LOCATE sty,stx
  PRINT Text$;
  INPUT "",Eingabe$
  LOCATE sty,stx
  PRINT SPACE$(LEN(Text$)+LEN(E
  ingabe$))
END SUB

REM *** Passen Sie die
REM *** Druckroutine
REM *** Ihren BedÜrfnissen an

Drucken:
  FOR i=1 TO n
    IF DFlag=1 THEN LPRINT s$(i
    ) ELSE PRINT s$(i)
  NEXT i
  IF DFlag=1 THEN LPRINT ELSE P
  RINT
  RETURN
```

Listing 6. Eine flexible Dateiverwaltung mit sequentiellem Zugriff

WEITERKOMMEN.

Mit den Neuerscheinungen von Dezember '89

DIE KLASSIKER EINES JEDEN AMIGA-PROFIS.

Für jeden engagierten Anwender, der etwas auf sich hält, gehören die Intern-Bände einfach zur Pflichtlektüre. Woher sollte er auch sonst seine Detailkenntnisse zu den internsten Vorgängen in seinem Rechner nehmen? Zum Amiga gibt es gleich zwei Intern-Bücher – damit Sie bei dieser Fülle an Informationen auch noch den Überblick behalten. So ist der erste Band für den Einsteiger genauso gedacht wie für den Profi. Sie finden hier alles, was es zum internen Aufbau des Amigas zu sagen gibt. Von der Beschreibung der einzelnen Prozessoren bis hin zur Programmierung eigener DOS-Handler. Band 2 ist die Fachliteratur für den aktiven Programmierer, der alle weiterführenden Informationen zu seiner Arbeit schnell und zuverlässig finden will.

Amiga Intern
Hardcover, 716 S.
DM 69,-

Amiga Intern Band 2
Hardcover, 895 S.
DM 69,-

Ärgern Sie sich nicht über fehlende Umlaute oder Papierstaus beim Ausdruck Ihrer Dokumente. Schlagen Sie einfach im großen Amiga-Druckerbuch nach. Hier finden Sie nicht nur Problem-Lösungen im Text, sondern auch auf der beiliegenden Diskette: ein Utility-Programm für eine komfortable Druckersteuerung.

Das große Amiga-Druckerbuch
Hardcover, ca. 300 Seiten
inkl. Diskette, DM 59,-

Das international erfolgreiche Buch zum AmigaBASIC. Mit allem, was BASIC-Programmierern Spaß macht: Animation, Grafik-Befehle, Pulldowns, Mausbefehle, Einlesen und Abspeichern von IFF-Bildern, sequentielle und relative Dateien und eine Beschreibung des AC-/BASIC-Compilers.

AmigaBASIC
Hardcover, 792 Seiten
inklusive Diskette, DM 59,-

TOP-PROGRAMME ZU EINEM SPOTTPREIS.

Amiga ToolBox – Software im Buch. Insgesamt über 40 Super-Programme. Für alle Amiga-Freunde. Die stärksten Werkzeuge: der CLI-Manager (Installation von Bootblöcken, Icons erstellen...), DISK-Manager (Bootblock-Backup, Editieren von Tracks ...), Black-Copy (Kopieren von Amiga-Fast- wie diversen Fremdformaten ...). Dazu weitere kleine Programme – zu nahezu allen Anwendungsbereichen. Im Buch selbst finden Sie eine detaillierte Beschreibung der einzelnen Programme sowie das nötige Hintergrundwissen zu SYNC-Markierungen, Track-Lücken...

Amiga ToolBox
Hardcover, 222 Seiten
inkl. Diskette, DM 69,-

RUND UM PUBLIC DOMAIN.

Hier sind sie alle aufgelistet und detailliert beschrieben: die besten und aktuellsten Public-Domain-Programme, die zur Zeit für den Amiga erhältlich sind. Von der Installation über den Leistungsumfang bis zum praktischen Einsatz. Mit jeder Menge Tips. Kurz: ein Buch, mit dem Sie den Überblick be- und wichtige Tips erhalten.

Die besten Amiga-PD-Programme
ca. 300 Seiten, DM 39,-

BESTELL COUPON!

Einsenden an:
DATA BECKER
Merowingerstr. 30
4000 Düsseldorf 1

Hiermit bestelle ich für meinen Amiga

Name, Vorname

Straße

PLZ/Ort

Ich zahle
❑ per Nachnahme
❑ mit beiliegendem Verrechnungsscheck

(zzgl. DM 5,- Versandkosten unabhängig von der bestellten Stückzahl)

Tips & Tricks für Einsteiger

Programmieren ist einfach. Unsere Tips & Tricks räumen Stolpersteine aus dem Weg. Außerdem sind diesmal Hinweise zur Bedienung von der Workbench und dem Texteditor MicroEmacs dabei.

So einfach ist das. Diesen Ausspruch hört man oft, wenn ein erfahrener Programmierer einem Anfänger einen Tip gegeben hat. Amiga-Programmierer haben keine Geheimnisse. Das beweisen die Einsendungen zu dieser Rubrik. Sicher ist auch etwas für Sie dabei.

Vergleiche in C

C ist die zweite große Programmiersprache auf dem Amiga. Ein typischer Fehler, der Umsteigern von Basic auf C schnell passiert, ist die falsche Verwendung des Vergleichsoperators für Gleichheit:

```
while (Wert=12) {
   ...
   ...
}
```

Warum funktioniert das nicht? Die Sprache C verwendet das Gleichheitszeichen für die Zuweisung. Das Beispiel weist »Wert« den Wert 12 zu. 12 ist ungleich Null und damit ist die Bedingung erfüllt. Wir haben eine Endlosschleife konstruiert.

Die richtige Bedingung lautet »Wert == 12«. Das doppelte Gleichheitszeichen ist der Vergleichsoperator für Gleichheit.

rb/pa

Byte-Verschwender

Mit dem WIDTH-Befehl wird der Abstand zwischen den Tabulatorstopps eingestellt. Diese wirken auch bei der Ausgabe in eine Datei mit PRINT #. Das ist in der Regel nicht erwünscht, weil es die Dateien unnötig vergrößert. Es gibt mehrere Möglichkeiten, dies zu vermeiden:

```
PRINT#1,a
PRINT#1,b
PRINT#1,c
```

Verwenden Sie für jede Variable oder Konstante eine PRINT-Anweisung.

```
PRINT#1,a;b;c
```

Setzen Sie als Trennzeichen ein Semikolon ein. Das funktioniert allerdings nur bei numerischen Werten, weil Basic hinter jedem Wert eine Leerstelle speichert. Dadurch kann der INPUT-Befehl erkennen, wann eine Zahl zu Ende ist und die nächste Zahl anfängt.

```
a$="AMIGA"
b$="ist"
c$="Spitze"
PRINT#1,a$;b$;c$
```

In der Datei befindet sich nach diesen Anweisungen der Text »AMIGAistSpitze«.

```
INPUT#1,a$,b$,c$
```

würde den kompletten Inhalt der Datei in a$ speichern und beim Versuch, den Text für b$ zu laden, mit einem »input past end« abbrechen. Bei Zeichenketten empfiehlt sich also die Methode mit mehreren PRINT-Anweisungen. Das gilt auch für gemischte Parameter wie in »PRINT # 1,a;b$;c«.

Karl Kauer/pa

Zentrieren

»Das Bild hängt schief.« Diesen Satz spricht Victor von Bülow (Loriot) am Ende eines seiner Sketche. Er könnte auch von einem Amiga-Fan stammen, denn das Monitorbild befindet sich nicht immer dort, wo es sein sollte — in der Mitte der Mattscheibe.

Die Hardwarelösung: Die Einstellknöpfe für die horizontale und vertikale Zentrierung suchen und das Bild justieren. Das könnte aufwendig werden, wenn sich die Regler an der Rückseite des Monitors befinden und der in einem Regal oder einer Schrankwand »eingebaut« ist.

Die Softwarelösung: Rufen Sie das Programm Preferences der Workbench auf. In der Mitte befindet sich ein Feld mit einem rechten Winkel. Positionieren Sie den Mauszeiger auf dem Winkel und drücken Sie die linke Maustaste. Wenn jetzt die Maus bewegt wird, verschiebt sich die Darstellung auf dem Bildschirm. Lassen Sie die Maustaste wieder los, wenn sich das Bild in der Mitte befindet. Nach Anklicken von »Use« verschwindet das Arbeitsfenster von Preferences. »Save« speichert die geänderte Einstellung vorher auf die Bootdiskette.

pa

Purer Zufall

Mit der Basic-Funktion RND lassen sich Zufallszahlen erzeugen. Die Zahlen liegen zwischen 0 und 1. Dieser Intervall ist meist nicht erwünscht. Mit einer benutzerdefinierten Funktion läßt sich die Arbeitsweise von RND variieren.

```
DEF FN Zufall(Anfang,Ende)=
   Anfang+CINT(RND*
   (Ende-Anfang))
```

Anfang bestimmt den ersten Wert des Intervalls und Ende den letzten Wert.

```
x=FN Zufall(1,49)
```

erzeugt eine Zufallszahl zwischen 1 und 49. Führen Sie vor Versuchen die Anweisung »RANDOMIZE TIMER« aus.

```
RANDOMIZE TIMER
DEF FN Zufall(Anfang,Ende)=
Anfang+CINT(RND*(Ende-Anfang))
FOR i=1 TO 6
  z(i)=FN Zufall(1,49) : PRINT i,z(i)
  FOR j=1 TO i-1
    IF z(j)=z(i) THEN i=i-1 : j=i
  NEXT j
NEXT i
```

Listing. Dieses Programm erzeugt eine Folge unterschiedlicher Zufallszahlen

Manchmal wird eine Folge von Zahlen benötigt, in der einzelne Zahlen nur einmal auftreten dürfen. Das Listing zeigt ein Programm, das während der Erzeugung der Zahlenfolge überprüft, ob eine Zahl schon einmal auftrat. Ist das der Fall, ignoriert das Programm die gerade erzeugte Zahl.

Norbert Aurich/pa

Ein..Aus..Ein..

Der Amiga wird ausgeschaltet. Da war doch noch was? Richtig — der Brief an Miss Elli. Der Computer wird wieder eingeschaltet. Das sollten Sie allerdings nicht zu schnell tun. Zwischen dem Aus- und Einschalten sollten mindestens zehn Sekunden vergehen. Der Amiga könnte sonst durch die schnelle Folge der dabei entstehenden Spannungsspitzen beschädigt werden.

pa

Was ist denn eigentlich...

■ ein **Shortcut?** Die Übersetzung dieses englischen Wortes lautet: Abkürzung. Shortcuts sind Abkürzungen für den Aufruf von Programmbefehlen oder -funktionen.

Programmfunktionen werden beim Amiga meist durch Auswahl eines Menüpunktes mit der Maus aufgerufen. Der Griff zur Maus kann lästig werden, wenn man bei der Arbeit mit dem Programm überwiegend die Tastatur benötigt. Steht neben dem Menütext ein inverses »A« und ein weiteres Zeichen, läßt sich die Funktion durch Drücken der Taste <Amiga> (rechts neben der Leertaste) und der Taste mit dem jeweiligen Zeichen aufrufen. Beispiel: <Amiga S> wird oft zum Speichern von Daten verwendet. Drücken Sie für den Aufruf dieser Funktion die Taste <Amiga>, halten Sie sie gedrückt und betätigen Sie dann die Taste <s>. Es passiert dasselbe wie bei Auswahl der Funktion mit der Maus.

■ das **Clipboard?** Der Begriff »Klemmbrett« ist die direkte Übersetzung dafür. Die Bezeichnung »Pinnwand« ist bekannter. Stellen Sie sich vor, Sie arbeiten mit einer Textverarbeitung oder einem Programmeditor und möchten einen Textblock löschen und ihn an einer anderen Stelle wieder einfügen. Sie könnten ihn nach Angabe eines sinnfreien Namens (z.B. dummy) auf einer Diskette, oder besser in der RAM-Disk, speichern. Mit der Funktion »Text einfügen« kann er dann an der gewünschten Stelle plaziert werden. Die Funktionen »Speichern« und »Einfügen« besitzt fast jedes Textprogramm.

Um Ihnen diesen Vorgang zu erleichtern, bieten viele Programme Funktionen, die ähnlich arbeiten: »Cut« (englisch to cut: schneiden) entfernt einen markierten Textbereich und speichert ihn in einer, manchmal »Clip« genannten, Datei in der RAM-Disk. »Paste« (englisch to paste: einkleben) holt sich den in dieser Datei befindlichen Text und fügt ihn an der augenblicklichen Cursorposition ein. »Copy« überträgt wie »Cut« den Bereich in die RAM-Disk, entfernt ihn aber nicht aus dem gesamten Text.

Im Gegensatz zur ersten Methode brauchen Sie keinen Dateinamen anzugeben. Er ist unerheblich, solange Sie Programmfunktionen besitzen, die Daten im RAM (im Clipboard) speichern bzw. dort abholen. Da immer dieselbe Datei verwendet wird, bedeutet ein Speichern im Clipboard das Löschen des vorherigen Inhalts. Experimentieren Sie mit dem Clipboard.

pa

Die wundersame Welt der Fraktale

von Alexander Lebrecht

Sie haben eine kleine Revolution in der experimentellen Mathematik ausgelöst: die Apfelmännchen und ihre Verwandten. Wir zeigen Ihnen, wie man diese fantastischen Grafiken auf den Bildschirm zaubern kann.

Haben Sie schon mal ein »Apfelmännchen« gesehen? Ohne Zweifel sind diese filigranen Gebilde die populärsten Vertreter fraktaler Grafik. Auch andere Erscheinungsformen, wie die Koch'sche Schneeflockenkurve oder Computer-Bäume gehören dazu. Daß diese Objekte keine vergängliche Modeerscheinung sind, zeigt die Zahl der inzwischen zu diesem Thema veröffentlichten Texte. Sie als Besitzer des Amiga mit grundlegenden Programmierkenntnissen können mehr als nur die Bilder betrachten. Mit wenig Aufwand kann jeder auf diesem Gebiet kreativ tätig werden und durch Varianten eines Grundprogramms fantastische Grafiken produzieren. Die Verschmelzung mathematischer Algorithmen und die Freiheit der Form- und Farbwahl — eine Gelegenheit auf dem Weg von der Computergrafik zur Kunst.

Dieser Artikel beschreibt, was »fraktal« bedeutet und welche Eigenschaften fraktale Objekte verbinden. Ein Überblick über verschiedene Arten von Fraktalen einschließlich Programme für deren Erzeugung, Bilder und nur wenig Mathematik sollen zum Experimentieren anregen.

Der amerikanische Mathematiker Benoit B. Mandelbrot hat sich mit geometrischen Formen beschäftigt und entdeckte 1980 eine Zahlenmenge, die seitdem als Mandelbrotmenge bezeichnet wird. Die Figuren, die bei der grafischen Darstellung der Zahlen entstehen, heißen Apfelmännchen (siehe Titelbild Amiga-Wissen). Auf der Suche nach einer einheitlichen Bezeichnung für seine vielfältigen Formen und Strukturen prägte der Mathematiker den Begriff »fraktal« (englisch: fractal). Das ist eine Ableitung vom lateinischen Adjektiv »fractus«. Das zugehörige Verb heißt »frangere« und bedeutet soviel wie »brechen« im Sinne von »unregelmäßige Fragmente erzeugen«.

Schon an der Wortwahl ist erkennbar, daß gerade Linien und gleichmäßig geformte Kurven bei »Fraktalen« nichts zu suchen haben. Es handelt sich vielmehr um verschnörkelte, zerklüftete Objekte. Was macht Apfelmännchen oder andere Vertreter der fraktalen Geometrie so lebendig? Es ist dasselbe, was natürliche Gebilde wie Gebirge, Wolken oder Blitze von einfachen Linien, Kreisen und Zylindern unterscheidet. In beiden Fällen bestimmt eine komplizierte und »unregelmäßige« Struktur das Aussehen.

Tatsächlich bieten die vielfältigen und feingliedrigen fraktalen Muster, die oft als schön, aber unbrauchbar abgestempelt werden, die Möglichkeit, komplizierte Phänomene wie Ruß, einige Polymere oder Kristallwachstum zu beschreiben. Die fraktale Geometrie ist ein neues, natürlicheres Ausdrucksmittel für viele Bereiche der Naturwissenschaften [1].

Neben der filigranen Struktur besitzen Fraktale eine weitere Gemeinsamkeit — die Selbstähnlichkeit. Das heißt, bei Vergrößerung von Teilen der Struktur werden Kopien des Grundmusters sichtbar. In den unterschiedlichen Größenordnungen treten ähnliche (oder gleiche) Formen auf. Je näher man hinschaut, desto mehr Strukturen sind erkennbar.

Bild 1. Eine mehrfache Anwendung der gleichen Bildungsvorschrift ergibt immer kompliziertere Figuren

Bild 2. Die Figur, die bei jedem Berechnungsschritt eine Gerade ersetzt, wird Generator genannt

Wir kommen zu einem »klassischen« Fraktal - der Koch-Kurve (Bild 1). Das erste Fraktal, das wir auf den Bildschirm bringen wollen, hat ein einfaches Konstruktionsprinzip. Trotzdem entwickelt sich durch mehrfache Anwendung der gleichen Bildungsvorschrift eine komplizierte Figur.

Eine Gerade bildet den Ausgangspunkt. Diese Strecke wird der Länge nach dreigeteilt und statt des mittleren Drittels wird ein Zacken eingesetzt, so daß der entstandene Linienzug aus vier gleich langen Strecken besteht. Die Figur, die bei jedem weiteren Berechnungsschritt (Iterationsschritt) eine Gerade ersetzt, wird Generator genannt (Bild 2). Wiederholte Anwendung des Generators auf die neu entstandenen Strecken verfeinert das Bild - theoretisch beliebig, aber Auflösung, Speicherplatz, Rechenzeit und Rechengenauigkeit setzen Grenzen.

Die für Fraktale charakteristische Selbstähnlichkeit ist am »Koch«-Rezept erkennbar. Das gleiche Muster verkleinert sich von Schritt zu Schritt auf $1/3$ seiner vorherigen Länge. Die Linienlänge nimmt pro Schritt um $1/3$ zu (4 Strecken à $1/3$).

Wie bekommt man solche verschnörkelten Gebilde auf den Bildschirm? Zeichnen lassen sich Fraktale wie die Koch-Kurve am besten mit der »Turtle-Grafik«. Dabei befindet sich auf dem Bildschirm eine (unsichtbare) Schildkröte. Sie kann sich geradlinig um eine bestimmte Strecke fortbewegen oder sie kann sich um einen bestimmten Winkel drehen. Die Spuren der Schildkröte sind als Linien sichtbar.

Listing 1 enthält die zur Steuerung der Schildkröte nötigen Unterprogramme. »SET x,y« setzt die Schildkröte auf die Bildschirmposition (x,y). »TURN Winkel« dreht sie um den angegebenen Winkel nach links und »MOVE Schritte« bewegt das Tierchen schließlich vor oder zurück (negative Werte). Wir dividieren die Y-Bewegungsdifferenz durch 2, damit bei einer Auflösung von 640 x 256 Punkten horizontale und vertikale Schrittwerte etwa dieselbe Distanz ergeben. Streichen Sie das »/2«, wenn Sie 320 x 256 oder 640 x 512 Punkte eingestellt haben. Durch eine Zuweisung an »Richtung« kann die Orientierung der Schildkröte auf einen Anfangswert gesetzt werden.

Die Winkelangaben sind relativ. Ist

```
TURN 90!
```

die erste Drehung des Programms, richtet sich der Kopf unserer Schildkröte nach oben. Wird dieselbe Anweisung erneut ausgeführt, bewegt sich das Tierchen beim nächsten MOVE nach links. Das Rufzeichen hinter dem Parameter macht die Konstante zu der von TURN erwarteten Gleitkommazahl einfacher Genauigkeit.

Das Programm »Koch1« aus Listing 2 setzt die Turtle-Routinen ein. Um Platz zu sparen, haben wir die Subroutinen nicht erneut abgedruckt. Ergänzen Sie das Programm entsprechend.

»Koch1« erzeugt nacheinander die Linienzüge »a« bis »f« aus Bild 1 – Koch-Kurven 1. bis 6. Ordnung. Man könnte sagen, daß die Schildkröte bei Kurven einer bestimmten Ordnung die Kurve der unmittelbar vorherigen als Pfad nutzt. Das Array »g()« enthält die Winkelschritte, die unsere Schildkröte »durchdrehen« muß. Eine FOR..NEXT-Schleife verwendet »Ordnung« als Zähler. Vor jedem Zeichenvorgang wird die Ordnung der zu zeichnenden Kurve angezeigt. »SET xStart, yStart« setzt die Schildkröte auf den Anfang der Linie.

Dann wird »Zeichne« aufgerufen. Dieses Unterprogramm nutzt ein mächtiges Verfahren der Programmiertechnik: den rekursiven Unterprogrammaufruf. Rekursive Unterprogramme sind Routinen, die sich selbst aufrufen. Diese Technik ist nicht einfach zu verstehen. Wir erläutern die Funktion von »Zeichne« deshalb anhand eines einfacheren Programms (Listing 3).

Nehmen wir an, »Ordnung« besitzt beim Aufruf von »Zeichne« den Wert 1. Dann hat »l« den Anfangswert 640. Der wird durch drei dividiert. Die Maus wird das erste Mal gedreht. Die Abfrage »Ordnung=2« ergibt falsch – die Anweisungen hinter ELSE werden ausgeführt. Über den Schleifenzähler greifen wir nacheinander auf die Winkelangaben aus »g()« zu. Die Schildkröte bewegt sich und zeichnet so die Linie.

Wir erhöhen »Ordnung« auf 2 und rufen »Zeichne« erneut auf. Zunächst passiert dasselbe. Die Maus wird ausgerichtet. Die Abfrage »Ordnung=2« ist jetzt allerdings wahr. Damit wird »l« erneut auf ein Drittel vermindert und eine Schleife mit »j« als Zähler ausgeführt. Die Schleife macht im Prinzip dasselbe wie die »i-Schleife« beim ersten Durchlauf – nur sind die Bewegungen jetzt ein Drittel so lang.

Beide Schleifen werden viermal ausgeführt. Das ergibt 4 mal 4 Linienzüge. Die »i-Schleife« richtet die Schildkröte auf die Kurve erster Ordnung aus und die »j-Schleife« zeichnet die Kurve zweiter Ordnung »darüber«. Durch eine weitere Erhöhung von »Ordnung« steigen wir noch tiefer ein in die FOR..NEXT-Verschachtelung. Wie müßte das Unterprogramm geändert werden, um auch die Kurven höherer Ordnung zu zeichnen? Versuchen Sie diese Aufgabe zu lösen.

Sie werden feststellen, daß sich die für jede Ordnungsstufe (Iterations- oder Berechnungsstufe) auszuführenden Anweisungen sehr ähneln. Die Zusammenfassung zu einem Unterprogramm und dessen wiederholter Aufruf scheiden jedoch aus, weil die Routinen ineinander verschachtelt sind.

Kommen wir zurück zu der von uns gewählten Methode (Listing 2). Stellen Sie sich vor, anstelle der Anweisungen

```
i(sp)=1
WHILE i(sp)<=gn
...
i(sp)=i(sp)+1
WEND
```

befände sich eine dieselbe Aufgabe erfüllende FOR..NEXT-Schleife:

```
FOR i(sp)=1 to gn
...
NEXT i(sp)
```

Wir beschreiben später, warum wir WHILE..WEND verwenden mußten.

Nehmen wir an, wir rufen »Zeichne« wie vorhin mit »Ordnung=1« auf. Im Unterschied zu unserer langen Version erhöht das Unterprogramm als erstes die Variable »sp«. Sie wurde vor dem Aufruf von »Zeichne« auf 0 gesetzt. »sp« ist damit 1. Als Schleifenzähler verwenden wir »i(sp)« – also »i(1)«. Die Schildkröte wird gedreht. »sp« ist nicht kleiner als »Ordnung«. Die Anweisungen hinter ELSE bewegen die Schildkröte. Soweit ergeben sich keine Ablaufunterschiede zur Langversion.

Jetzt bekommt »Ordnung« vor dem Aufruf von »Zeichne« den Wert 2. Die Bedingung »sp < Ordnung« ist wahr – »Zeichne« ruft sich selbst auf. Der zweite Aufruf erhöht »sp« auf 2 und vermindert l ein zweites Mal auf ein Drittel. Der Schleifenzähler ist jetzt »i(2)«. Das Spiel beginnt von vorne. »sp« ist dieses Mal nicht kleiner als Ordnung – die Schildkröte wird viermal gedreht und gezeichnet. Vor der Rückkehr vermindern wir »sp« wieder um 1.

Der Selbstaufruf geschieht viermal (»FOR i(1)=1 to 4«). So ergibt sich praktisch die folgende Verschachtelung:

```
FOR i(1)=1 to 4
   FOR i(2)=1 to 4
     ... und tiefer
   NEXT i(2)
 NEXT i(1)
```

In der Langversion haben wir »i«, »j« und »k« verwendet. Der Vorteil der rekursiven Technik liegt auf der Hand: Die Programme werden kürzer und tiefere Verschachtelungen sind möglich. Sie müssen bei ähnlichen Problemen nur darauf achten, daß Sie einen »Tiefenzähler«, in unserem Fall »sp«, vorsehen und diesen bei jedem Aufruf um 1 erhöhen bzw. vor der Rückkehr um 1 erniedrigen.

Alle Variablen des Unterprogramms, die in den einzelnen Ebenen unabhängig voneinander bleiben sollen (der Schleifenzähler »i« in unserem Fall), sind als Array-Variable anzulegen. Deren Größe ist von der Verschachtelungstiefe abhängig.

Warum simulieren wir FOR.. NEXT mit WHILE..WEND? Amiga-Basic akzeptiert hinter FOR leider keine Array-Elemente als Zählvariable. Beschäftigen Sie sich mit der rekursiven Programmierung. Sie bietet faszinierende Möglichkeiten.

Zurück zu unseren Fraktalen. »Schneeflockenkurve« ist eine andere Bezeichnung für Koch-Kurven, weil das Muster dem Rand dieser Eisgebilde ähnelt. Für die Darstellung einer kompletten Folge wird die mit Listing 2 erzeugte Koch-Kurve dreimal hintereinander gezeichnet (Bild 3). Dreht sich die Schildkröte nach jedem Durchlauf um 120 Grad, ent-

```
SUB MOVE (l) STATIC
   SHARED Richtung,tx,ty,Farbe
   rad = Richtung/180*3.141593
   x = tx+l*COS(rad)
   y = ty-l*SIN(rad)/2
   LINE (tx,ty)-(x,y),Farbe
   tx=x : ty=y
END SUB

SUB TURN (Winkel) STATIC
  SHARED Richtung
  Richtung=(Richtung+Winkel) MOD 360
  END SUB

SUB SET (x,y) STATIC
  SHARED tx,ty
  tx=x : ty=y
  END SUB
```

Listing 1. Unterprogramme drehen die unsichtbare Schildkröte der »Turtle-Grafik«

```
l = 640 : n = 6 : Farbe = 1
DIM i(n) : gn=4

g(1)=0    : g(2)=60
g(3)=-120 : g(4)=60

xStart=0 : yStart=150

SET xStart,yStart : MOVE l

FOR Ordnung=1 TO n
  LOCATE 1,45 : PRINT "Weiter mit beliebiger Taste"
  WHILE INKEY$="" : WEND : CLS
  LOCATE 1,14 : PRINT "Das ist Iterationsstufe";Ordnung
  SET xStart,yStart
  sp=0 : GOSUB Zeichne
NEXT Ordnung
LOCATE 1,45 : PRINT "Ende mit Tastendruck"
WHILE INKEY$="" : WEND
END

Zeichne:
  sp=sp+1 : l=l/3
  i(sp)=1
  WHILE i(sp)<=gn
    TURN g(i(sp))
    IF sp<Ordnung THEN
      GOSUB Zeichne
    ELSE
      MOVE l
    END IF
    i(sp)=i(sp)+1
  WEND
  l=l*3 : sp=sp-1
  RETURN
```

Listing 2. »Koch1« erzeugt die Kurven aus Bild 1

```
Zeichne:
  l=l/3
  FOR i=1 TO gn
    TURN g(i)
    IF Ordnung=2 THEN
      l=l/3
      FOR j=1 TO gn
        TURN g(j)
        IF Ordnung=3 THEN
          l=l/3
          FOR k=1 TO gn
            TURN g(k)
            MOVE l
            NEXT k
          ELSE
            MOVE l
          END IF
        NEXT j
        l=l*3
      ELSE
        MOVE l
      END IF
    NEXT i
    RETURN
```

Listing 3. Für jede Ordnungsstufe ist eine der drei FOR.. NEXT-Schleifen zuständig

steht ein geschlossener Linienzug. Das Programm aus Listing 4 erzeugt mit allen Drehwinkeln, die ganzzahlige Teiler von 360 sind, eine geschlossene Kurve (90 Grad nach jedem Durchlauf ergibt ein quadratisches Grundmuster). Verändern Sie Winkel und Längen - interessante Effekte sind die Folge.

Bei Anwendung anderer Generatoren mit stärkerer Teilung lassen sich Fraktale höherer Dimension erzeugen. Generator b in Bild 2 erzeugt einen Linienzug der Dimension 1,46.

Mit zunehmender Dimension wird es schwieriger, Generatoren zu finden, die zu keiner Überschneidung führen. Um D=2 zu erreichen, muß zumindest Selbstberührung in Kauf genommen werden [3]. Die quadratische Koch-Kurve (D=1,46) enthält schon Überschneidungen (Bild 4). Um diese Kurve zu generieren, ersetzen Sie die entsprechenden Zeilen von Listing 4 durch die Zeilen aus Listing 5.

Bild 4. Der Generator b aus Bild 2 erzeugt in den höheren Ordnungsstufen eine sich überschneidende Kurve

Bild 3. Eine Schneeflockenkurve entsteht durch mehrmaliges Zeichnen und Drehen der Koch-Kurve

Der Generator c aus Bild 2 erzeugt wieder einen Linienzug ohne Überschneidung (Bild 5). Trotzdem ist die Kurve »zerfranster« (Dimension 1,5). Für diese Kurve sind die Anpassungen aus Listing 6 notwendig. Ändern Sie Listing 4 entsprechend. Experimentieren Sie mit verschiedenen Anfangsformen und Generatoren. Welche maximale fraktale Dimension ist ohne Überschneidungen möglich?

Nach den »skalierenden« Fraktalen, also den Gebilden, die bei Vergrößerung immer dasselbe Grundmuster zeigen, stellen wir Ihnen nun Muster vor, denen keine eindeutige Dimension zugeordnet werden kann bzw. die in verschiedenen Bereichen der Figur verschiedene Dimensionen besitzen.

```
gn=5

g(1)=0    : g(2)=90
g(3)=-90  : g(4)=-90 : g(5)=90

Symmetrie=90


xStart=310-1/3 : yStart=1/3
```

Listing 5. Ergänzen Sie Listing 2 mit diesen Anweisungen

```
n=6 : DIM i(n) : gn= 4 : Farbe = 1

g(1)=0    : g(2)=60
g(3)=-120 : g(4)=60

Symmetrie=120
Anzahl=360\Symmetrie
l=600/Anzahl

xStart=200 : yStart=50

SET xStart,yStart : MOVE l

FOR Ordnung=1 TO n
  LOCATE 1,45 : PRINT "Weiter mit beliebiger Taste"
  WHILE INKEY$="" : WEND : CLS
  LOCATE 1,14 : PRINT "Das ist Iterationsstufe";Ordnung
  SET xStart,yStart
  FOR i=1 TO Anzahl
    sp=0 : GOSUB Zeichne
    TURN -Symmetrie
  NEXT i
NEXT Ordnung
LOCATE 1,45 : PRINT "Ende mit Tastendruck"
WHILE INKEY$="" : WEND
END

Zeichne:
  sp=sp+1 : l=l/3
  i(sp)=1
  WHILE i(sp)<=gn
    TURN g(i(sp))
    IF sp<Ordnung THEN
      GOSUB Zeichne
    ELSE
      MOVE l
    END IF
    i(sp)=i(sp)+1
  WEND
  l=l*3 : sp=sp-1
  RETURN
```

Listing 4. »Koch2« - eine kleine Variation von Listing 2 erzeugt eine Schneeflockenkurve

Möchten Sie ein fraktales Bäumchen großziehen? Wir können das durch ständiges Verzweigen des Stammes mit Zweigen halber Länge (Bild 6, Listing 7). Beobachten Sie, wie sich die Schildkröte durch die Äste des Baumes kämpft. Wenn Sie das »REM« im Unterprogramm »Zeichne« löschen, wird eine Schleife aktiviert, die den Zeichenvorgang verlangsamt - die Arbeitsweise ist leichter erkennbar. Entfernen Sie auch mal den Befehl »CLS« des Hauptprogramms und setzen Sie vor »WHILE INKEY$« einen REM-Befehl. Gefällt Ihnen die Farbgebung nicht? Schreiben Sie eine andere Formel zur Berechnung der Farbe.

Wenn Ihnen unsere bisherigen Muster noch zu langweilig waren, dann kommen Sie jetzt auf Ihre Kosten. Wir besuchen die wohl prominentesten Fraktale - die Apfelmännchen (Bild 7). Sie leben auf der komplexen Zahlenebene.

Komplexe Zahlen sind - der Name deutet es schon an - ein komplexes Gebiet der Mathematik. Für das Verständnis unserer Programme ist nicht viel davon notwendig. Wir drücken uns im weiteren um die komplexen Zahlen herum und beschreiben nur die daraus resultierenden Rechenvorgänge. Wer sich näher mit komplexen Zahlen beschäftigen möchte, findet in den Büchern des Literaturhinweises [3] [4] genügend Lesestoff zu diesem Thema.

Komplexe Zahlen bestehen aus zwei Werten. Sieht man von Arrays ab, kann Basic pro Variable nur einen Wert speichern. Wir verwenden deshalb ein Variablenpaar für jede komplexe Zahl. Beispiele:

```
zr und zi
cr und ci
```

Das erste Zeichen ist der Variablenname. Der Zusatz »r«

und »i« kennzeichnet die beiden Komponenten. Der Wert einer komplexen Zahl kann auch als Summe der Komponenten »r« und »i« ausgedrückt werden:

```
z = zr+zi
```

Für die Abbildung eines Apfelmännchens ist im Prinzip nur eine Berechnung durchzuführen:

```
x = z^ 2-c
```

»x«, »z« und »c« sind komplexe Zahlen. Komplexe Zahlen werden addiert (oder subtrahiert), indem man die Komponenten »r« und »i« addiert (oder subtrahiert). Die Berechnung von »a + b« könnte in Basic so aussehen:

```
xr = ar + br
xi = ai + bi
```

Die Multiplikation einer komplexen Zahl ist nicht ganz so einfach. Beispiel: »x = a*b« wird mit

```
xr = ar*br-ai*bi
xi = ar*bi+ai*br
```

berechnet. Daraus ergibt sich für die Quadrierung einer komplexen Zahl:

```
xi = 2*zr*zi
xr = zr*zr-zi*zi
```

Zur Berechnung der Mandelbrotmenge werden die Werte einer Folge komplexer Zahlen analysiert:

```
z <-- z^ 2 - c
```

Mit jedem Iterationsschritt wird ein neuer Wert »z« berechnet, indem man den alten Wert quadriert und davon die Zahl »c« abzieht. Startwert für »z« ist (0,0). Je nach dem Wert von »c« werden die Folgewerte immer größer oder bleiben klein. Das Verhalten der komplexen Folge ist schwer abzuschätzen. Es kann vorkommen, daß der Wert von »z« ewig zwischen festen Werten pendelt, auf einen Anziehungspunkt zuläuft oder nach einiger Zeit des »Zögerns« immer größer wird. Tabelle 1 zeigt eine Folge mit den Startwerten (1,1) für »c«.

Überschreitet die Wurzel aus »$r^2 + i^2$« eines Folgewerts den Wert 2, bleibt die Folge nicht beschränkt – sie geht gegen unendlich. Die Mandelbrotmenge besteht aus den komplexen Zahlen »c«, deren Folgeglieder beschränkt bleiben. Nach dieser Definition gehört der Punkt (1,1) nicht dazu.

Will man die Mandelbrotmenge sichtbar machen, ordnet man jedem Punkt auf dem Bildschirm einen komplexen Startwert »c« zu. Färbt man nur die Punkte des Bildschirms ein, deren Folgeglieder nicht gegen unendlich gehen, wird die gewünschte Figur gezeichnet.

Wie stellt man fest, ob ein Punkt eingefärbt werden muß oder nicht? Wir brauchen nur zu überprüfen, ob »r*r+i*i > 4« ist – das erspart uns das Ziehen der Wurzel. Beim Wert (1,1) für »c« ist nach drei Rechenschritten schon alles klar. Bei Punkten, die sich näher an der Mandelbrotmenge befinden, dauert es länger. Liegt der Punkt innerhalb der Menge, können wir ewig warten, denn der Betrag wird nicht größer als 2. Aus diesem Grund muß eine maximale Anzahl von Rechenschritten vorgegeben werden, bei deren Erreichen der Test abgebrochen wird. Je größer diese Rechentiefe ist, desto genauer wird das Bild des Apfelmännchens. Das ist besonders für Ausschnittvergrößerungen wichtig. Eine Rechentiefe von 40 liefert schon einen passablen Überblick. Probieren Sie es selbst aus und denken Sie daran: Gut Ding muß Weile haben.

Die schönsten Bilder entstehen, wenn auch die Umgebung der Mandelbrotmenge farblich interpretiert wird. Eine schnelle Formel:

```
n=4 : gn=7

g(0)=0     : g(1)=90
g(2)=-90   : g(3)=-90
g(4)=0     : g(5)=90
g(6)=90    : g(7)=-90

Symmetrie=360

xStart=310-1/2 : yStart=1/6+10

  sp=sp+1 : 1=1/4

  1=1*4 : sp=sp-1
```

Listing 6. Ergänzen Sie Listing 2 mit diesen Anweisungen. Das Ergebnis zeigt Bild 5.

Bild 5. Eine überschneidungsfreie Koch-Kurve hoher Dimension (Hier wurde Generator c verwendet)

zr	zi	c = (1,1)
-1	-1	1. Folgewert
-1	1	2. Folgewert
-1	-3	...
-9	5	
55	-91	

Tabelle 1. Die Folgeglieder der Berechnung »z = z^2-c« (c=(1,1))

```
n=9 : 1=180 : Farbe 1 : AnzFarben = 4

xStart=300 : yStart=130 : ymax=WINDOW(3)

FOR i=0 TO 2
  FOR Ordnung=1 TO n-i
    LOCATE 1,45 : PRINT "Weiter mit beliebiger Taste"
    WHILE INKEY$="" : WEND
    CLS
    SET xStart,yStart+65 : Richtung=90 : MOVE 130!
    LOCATE 1,14 : PRINT "Das ist Iterationstufe";Ordnung
    sp=0 : GOSUB Zeichne
  NEXT Ordnung
  1=1*.6
NEXT i
LOCATE 1,45 : PRINT "Ende mit Tastendruck"
WHILE INKEY$="" : WEND
END

Zeichne:
  REM FOR warten=1 TO 1000 : NEXT warten
  sp=sp+1 : 1=1*.6 :  Farbe = SP mod AnzFarben
  TURN 45! : MOVE 1
  IF sp<Ordnung THEN GOSUB Zeichne
  MOVE-1
  TURN -90! : MOVE 1
  IF sp<Ordnung THEN GOSUB Zeichne
  MOVE -1
  TURN 45!
  1=1/.6 : sp=sp-1 : Farbe = sp mod AnzFarben
  RETURN
```

Listing 7. Eine kleine Variation unseres Grundprogramms erzeugt fraktale Bäume

```
Tiefe = 5
Modus = 1

Breite=(2-Modus MOD 2)*320
Hoehe=(1+INT(Modus/2.1))*256
AnzFarben = 2 ^ Tiefe
SCREEN 2,Breite,Hoehe,Tiefe,Modus
WINDOW 2,"Mandelbrotmenge",,15,2
ON BREAK GOSUB Ende

xmax=WINDOW(2)
ymax=WINDOW(3)

rmin=-1   : rmax=2
imin=-1.5 : imax=1.5

itmax = 34

cr = rmin: ci = imax
dx = (rmax-rmin)/xmax
dy = (imax-imin)/ymax

FOR zeile = 0 TO ymax-1
  FOR spalte = 0 TO xmax-1
    it=0 : zr = 0 : zi = 0
    WHILE it < itmax AND (zr*zr + zi*zi) < 4
      i=zi : r=zr
      zi = 2*i*r-ci
      zr = r*r-i*i-cr
      it = it + 1
    WEND
    Farbe = it MOD AnzFarben
    PSET (spalte,zeile),Farbe
    cr=cr+dx
  NEXT spalte
  cr=rmin : ci=ci-dy
NEXT zeile

Ende:
WHILE INKEY$="" : WEND
WINDOW CLOSE 2 : SCREEN CLOSE 2
END
```

Listing 8. Dieses Programm zeichnet ein Apfelmännchen auf den Bildschirm

Neu Testsieger

DE LUXE VIEW V.4.0

Der Pal-Videodigitizer der Luxusklasse

AMIGA-WERTUNG
10,8 von 12
sehr gut

10,8 von 12	Gesamturteil Ausgabe 7/89
Preis/Leistung	■■■■■■■
Dokumentation	■■■■■■
Bedienung	■■■■■■■
Verarbeitung	■■■■■■
Leistung	■■■■■■■

10,7 von 12	Gesamturteil Ausgabe 8/89
Preis/Leistung	■■■■■■■
Dokumentation	■■■■■■
Bedienung	■■■■■■
Verarbeitung	■■■■■■
Leistung	■■■■■■■

››› *AMIGA*– TEST – sehr gut ‹‹‹

NEU **DLS V.2.8 für Amiga 1000 mit vielen Erweiterungen und noch mehr Leistung als DLS V.2.5,** komplettes Gerät mit Software, Recordmaker 3.0 und umfangreichem deutschem Handbuch **nur 198,– DM**

NEU **DLS V.2.8 für Amiga 500/2000, mit vielen Erweiterungen und noch mehr Leistung als DLS V.2.5,** komplettes Gerät mit neuer Software, Recordmaker 3.0 und umfangreichem deutschem Handbuch **nur 228,– DM**

NEU **DLS V.2.8 Sound-Demo-Diskette für alle Amigas nur 10,– DM**

UPDATE-SERVICE DLS V.2.8
INFO unter Tel: 02381–880077

DE LUXE MIDI technisch und optisch perfektes MIDI-Interface mit 1 x IN, 2 x OUT, 1 x THRU, anschlußfertiges Gerät mit Gehäuse und Anschlußkabel **nur 98,– DM**

DE LUXE PROFI-MIDI Ausführung wie vor, jedoch mit noch besserem Optokoppler d.h. größtmöglicher Verstärkungsfaktor und schnellstmögliche Übertragungsrate für kritische MIDI-DUMP`s. **nur 128,– DM**

AMIGA CLOCK Echtzeituhr mit Steuersoftware, anschlußfertig an Joyport (durchgeführt) **nur 98,– DM**

››› *AMIGA*– TEST – sehr gut ‹‹‹

DLV 4.0 für A 500/2000/1000 nur 398,– DM

NEU **DLV V.4.0-DEMO, 2 Demodisketten mit Animationsdemo für alle Amigas nur 15,– DM**

Digitalisier– und Video–Zubehör

PAL-RGB-Multiprozessor 2000 der Fa. Peter Biet: = RGB-Splitter, Video-Color-Prozessor., RGB/FBAS- u. RGB-Super-VHS-Wandler, FBAS/RGB- und Super-VHS/RGB-Wandler, Videoüberspielverstärker, Kopierschutzkiller, Videodigitizer einbaubar, Parallel-Port-Umschaltung (Digitizer/Drucker) **1298,- DM**

DIGI-SPLIT II der Fa. Peter Biet: = vollautomatischer RGB-Splitter, softwaregesteuert von DE LUXE VIEW und ähnlichen Geräten (Steuerimpulse an Joyport 2), zusätzlich integrierter Video-Color-Prozessor und RGB/FBAS-Wandler **698,- DM**

DIGI-SPLIT-JUNIOR: der vollautomatische RGB-Splitter, softwaregesteuert von DE LUXE VIEW und ähnl. Geräten (Steuerimpulse an Joyport 2) **448,- DM**

MIC 600 anschlußfertiges Richtmikrofon für alle DLS	nur 25,- DM
MP2000 Profi-Mischpult mit allen Raffinessen wie Echo, 2 x 5fach-Equalizer, Monitor etc. ideale Ergänz. z.B. DLS	nur 398,- DM
PROMIGOS- (Amigos-)Laufwerk 3,5 Markenlaufwerk	nur 228,- DM
Amiga 5,25 Laufwerk 40/80-Track, Busdurchführung et.	nur 298,- DM
Harddisk 20 MB extern Metallgehäuse, Busdfg. etc.	nur 898,- DM
MF2DD 3,5" No Name (aus Japan o. Europa) p. 10er Pack	nur 16,95 DM
MF2DD 3,5" Maxell die bekannte Diskette p. 10er Pack	nur 28,95 DM
Fred Fish PD 1–236 (Mindestbestellwert 30 DM) je Disk	nur 3,50 DM

Gerne liefern wir weiteres Zubehör auf Anfrage.

HC hagenau computer GmbH

Alter Uentroper Weg 181 * 4700 Hamm
Telefon 02381 - 880077
Telefax 02381 - 880079

We are looking for additional distributors for our products

Fax: 0049/2381/880079

```
Farbe = Schritte modulo
AnzahlFarben
```

»Schritte« gibt die Zahl der Berechnungen an, bis zu der festgestellt wurde, daß die Folgewerte größer als 2 werden. Auch hier ist erstaunlich, wie Experimente mit Farben oder Abbruchbedingungen die Bilder künstlerisch veredeln.

Zugegeben – es dauert seine Zeit, bis das Ergebnis auf den Bildschirm gezaubert ist, aber man kann ja mit kleinen Bildern anfangen (xmax/ymax kleiner setzen) oder nebenbei etwas anderes erledigen. Wem es absolut zu lange dauert, der sollte auf die Programmiersprache C umsteigen (siehe [3]).

Vergrößerungen nahe am Rand der Mandelbrotmenge liefern besonders schöne Bilder. Hier tauchen vermeintlich isolierte Miniaturausgaben des großen Apfelmännchens auf (Selbstähnlichkeit), die dann bei weiterer Vergrößerung Verbindungen zum Hauptmännchen und zu noch kleineren Exemplaren zeigen. Es ist übrigens bewiesen, daß alle Teile der Menge verbunden sind.

Listing 8 zeigt das Programm »Mandelbrot«. Soll nur die Mandelbrotmenge gezeichnet werden, ist die Zeile »PSET...« auszutauschen gegen

```
IF it=itmax THEN PSET
(spalte,zeile),2
```

Wer die Bilder speichern möchte, sollte sich einen »Bilderklau« (Grabbit, Btsnap, Snip IFF) besorgen, der das Bild vom Bildschirm abnimmt und auf Diskette ablegt. Sie könnten die entsprechenden Routinen auch in das Programm einbauen. Schauen Sie sich für diese Zwecke mal das Programm »SaveACBM« der Extras-Diskette an.

Zum Schluß möchten wir Ihnen noch eine Zahlenmenge vorstellen, die eng mit der Mandelbrotmenge verbunden ist – die Julia-Menge (Bild 8, Listing 9). Sie entsteht aus der gleichen komplexen Iteration wie die Mandelbrotmenge. Diesmal bleibt »c« konstant und »z« (r und i) durchläuft einen Zahlenbereich; »z« ändert sich von Bildpunkt zu Bildpunkt.

Eigentlich gibt es beliebig viele Julia-Mengen. Deren Aussehen bestimmt der Kontrollparameter »c«. Julia-Mengen sind interessanterweise über Apfelmännchen verknüpft. Liegt der Parameter »c« innerhalb der Mandelbrotmenge, ist die zugehörige Julia-Menge zusammenhängend. Liegt »c« außerhalb, besteht sie aus isolierten Bereichen. Man kann die Mandelbrotmenge demnach auch als die Menge aller komplexen Zahlen »c« bezeichnen, deren zugehörige Julia-Menge zusammenhängend ist.

Experimentieren Sie mit »Julia«. Welche Werte ergeben die schönste Grafik? Vielleicht entdecken Sie ja ein Apfelmännchen am Rande der Julia-menge.

Bild 6. Den fraktalen Baum zeichnet das Programm aus Listing 7. Der Hintergrund wurde mit Deluxe Paint erzeugt.

Bild 7. Zur Berechnung der berühmten Mandelbrotmenge werden die Werte der Folge »z=z^2-c« analysiert

Bild 8. Bei der Juliamenge bleibt »c« der Folge »z=z^2-c« konstant. »z« durchläuft den Wertebereich.

```
Tiefe = 5
Modus = 1

Breite=(2-Modus MOD 2)*320
Hoehe=(1+INT(Modus/2.1))*256
AnzFarben = 2 ^ Tiefe
SCREEN 2,Breite,Hoehe,Tiefe,Modus
WINDOW 2,"Juliamenge",,15,2
ON BREAK GOSUB Ende

xmax=WINDOW(2)
ymax=WINDOW(3)

rmin=-2 : rmax=2
imin=-2 : imax=2
itmax = 34

cr=.8 : ci=.8
zrs=rmin : zis=imax

dx = (rmax-rmin)/xmax
dy = (imax-imin)/ymax

FOR zeile = 0 TO ymax-1
  FOR spalte = 0 TO xmax-1
    it=0 : zr=zrs : zi=zis
    WHILE it < itmax AND (zr*zr + zi*zi) < 4
      i=zi : r=zr
      zi = 2*i*r-ci
      zr = r*r-i*i-cr
      it = it + 1
    WEND
    Farbe = it MOD AnzFarben
    PSET (spalte,zeile),Farbe
    zrs=zrs+dx
  NEXT spalte
  zrs=rmin  : zis=zis-dy
NEXT zeile

Ende:
 WHILE INKEY$="" : WEND
 WINDOW CLOSE 2 : SCREEN CLOSE 2
END
```

Listing 9. Mandelbrot- und Juliamengen – die Berechnungen dafür unterscheiden sich kaum

Literaturhinweis

[1] Fraktale - eine neue Sprache für komplexe Strukturen, Spektrum der Wissenschaft, Ausgabe 9/89

[2] The fraktale geometry of nature, B.B. Mandelbrot, New York, Freeman and Company

[3] Heiko Knappe, Fraktale Grafik auf dem Amiga, Markt & Technik Verlag AG, 278 Seiten, 79 Mark

[4] Die fraktale Geometrie der Natur, Benoit B. Mandelbrot, Birkhäuser Verlag, 491 Seiten, 118 Mark

[5] Fraktale Systeme, Jochen Fricke, Physik in unserer Zeit, Nr. 5

[6] The Beauty of Fractals, Peitgen/Richter, Springer Verlag, 199 Seiten, 78 Mark

Basic für die Praxis

Ein Zeichensatz ist zu wenig für plakative Werbegrafiken, für fantasievolle Einladungen oder die Beschriftung von Konstruktionszeichnungen. Wir zeigen Ihnen, wie man die Amiga-Zeichensätze einsetzt.

von Peter Aurich

Amiga-Basic gehört zu den leistungsfähigen Basic-Dialekten. Leider nutzt der Interpreter nur einen Teil der grafischen Fähigkeiten des Computers.

Fortgeschrittene Programmierer können diesen Nachteil durch Aufruf von Betriebssystem- oder Assembler-Routinen umgehen. Diese Methode hat Nachteile. Listings werden unübersichtlich. Das Betriebssystem reagiert empfindlich auf die Übergabe falscher Daten – Programme stürzen ab, das heißt der Amiga reagiert nicht mehr auf Eingaben und muß durch einen Reset (<Ctrl Amiga Amiga>) oder durch Aus- und Einschalten wieder zum ordnungsgemäßen Ablauf gebracht werden. Wir haben deshalb auf die Verwendung von Systemroutinen weitgehend verzichtet. Einige der Funktionen kann man in Basic simulieren – aber eben nicht alle. Andere sind in Basic viel zu langsam. Wir stellen Ihnen deshalb diese Verfahren und ihre Arbeitsweise vor.

Ein wesentlicher Nachteil der Basic-Implementationen älterer Computer ist das Konzept globaler Variablen. Alle Programmteile, alle Unterprogramme haben Zugriff auf denselben Variablenbestand. Bei komplexen Programmen verliert man schnell den Überblick. Soll etwa eine neue Funktion ergänzt werden, muß man sich bei der Wahl der Variablennamen genau überlegen, ob sie schon in einem anderen Programmteil verwendet wurden. Verändert ein Unterprogramm den Wert einer Variablen eines anderen Unterprogramms, entstehen Ablauffehler, deren Ursache manchmal schwer zu lokalisieren ist. Aussagekräftige Namen vermindern das Risiko. Häufige Fehlerursache ist mehrfache Verwendung gleichnamiger Schleifenzähler, weil diese meist »i«, »j« oder »k« heißen. Beispiel:

```
FOR i=1 to 20
...
GOSUB Beispiel
...
NEXT i
...
Beispiel:
FOR i=5 to 10
...
NEXT i
RETURN
```

Amiga-Basic kann lokale Variablen handhaben. Lokale Variablen sind nur in einem besonders gekennzeichneten Programmbereich vorhanden. Der Rest des Programms verhält sich so, als wären diese Variablen nie definiert worden. Beispiel:

```
FOR i=1 to 20
  PRINT i
  CALL Beispiel
NEXT i
...
SUB Beispiel STATIC
FOR i=5 to 10
PRINT i
NEXT i
END SUB
```

Die Befehle SUB und END SUB markieren Anfang und Ende eines speziellen Typs von Unterprogrammen. Im Basic-Handbuch steht, daß Subroutinen mit GOSUB aufgerufen werden. Unterprogramme heißen die mit SUB eingeleiteten Programmteile. Die Logik der Bezeichnung bleibt schleierhaft. »Unterprogramm« ist die direkte Übersetzung des englischen Begriffs »subroutine«. Beide Bezeichnungen werden seit dem Erscheinen des ersten Basic für mit GOSUB aufgerufene und RETURN verlassene Programmteile verwendet.

In anderen Basic-Dialekten, C oder Pascal heißen Routinen mit lokalem Datenbereich Prozeduren. Wir würden diesen Begriff gern verwenden. Um durch den Widerspruch zum Handbuch und der bereits erschienenen Fachliteratur nicht unnötig Verwirrung zu schaffen, folgen wir der Namensgebung des Handbuchs.

Unser Unterprogramm »Beispiel« kennt keine Variable des Hauptprogramms. Umgekehrt hat das Hauptprogramm keinen Zugriff auf die Variablen von »Beispiel«. Dieser Fall tritt selten auf. Meist benötigen Unterprogramme Daten, die sie in irgendeiner Form bearbeiten. Denken Sie nur an die Subroutine »Meldung« von »BasicPaint«. Wir weisen mit einer Zuweisung der Variablen »Meldung$« einen Text zu, der von der Subroutine ausgegeben wird. »Meldung$« wird praktisch an die Routine übergeben. Andere Subroutinen bekommen Daten und liefern ein Ergebnis. »Auswahl« bekommt eine Tabelle von Zeichenketten übergeben und liefert nach Anklicken eines Begriffs dessen Nummer. Die Übergabe geschieht problemlos, weil alle verwendeten Variablen im Haupt- als auch im Unterprogramm bekannt sind.

Wie werden Daten an Unterprogramme übergeben? Wir wollen die Subroutine »Mel-

Teil 7

KURSÜBERSICHT

»Basic für die Praxis« ist ein Einführungskurs in das Programmieren mit Amiga-Basic. Schwerpunkt des Kurses ist Grafik – die Entwicklung eines komfortablen Malprogramms. Wir beschreiben Basic nicht in allen Einzelheiten. Anhand von »BasicPaint« wird die grundsätzliche Arbeitsweise vieler Befehle erklärt. Sie sind danach in der Lage, notwendige Details dem Handbuch zu entnehmen.

Precision Software

Professionelle deutsche Amiga-Software

IntroCAD Version 2.1
Sehr leistungsfähiges CAD Programm. Hervorragend geeignet für Abbildungen, Diagramme, Grundrisse, Service-Bücher, Wer-begrafiken u.v.m.... Eigene Druckroutinen bieten nahezu Laserqualität auf Matrixdruckern.
Komplett deutsch 189,- DM

intro CAD

Superpic
PAL-Echtzeit Farbdigitalisierer mit integriertem Genlock. Digitalisiert von jeder Video-quelle 32768 Farben oder 50 Graustufen. Machen Sie aus Ihrem Amiga eine digitale Video-maschine. Für alle Farbkameras und Videorecorder mit Videoausgang.

1795,- DM

SuperPic

Control Center
nennt sich diese stabile Metallkonstruktion, die Ihrem Amiga 500 einen Workstation-Look verleiht. Durch die extrem dicken Bleche sind der Amiga und die Laufwerke vor den elektrischen Feldern des Monitors optimal geschützt.

Verkaufspreis 168,- DM-

Logistix Professional
Neue deutsche Version mit voller Maussteuerung für Amiga, Pull-Down Menüs und Bedienungsfeldern (ähnlich Superbase). Die einzige Tabellenkalkula-tion mit voller Kompatibilität zu Superbase Dateien durch Arexx Unterstützung

Komplett deutsch 449,- DM

PROFESSIONAL
TABELLENKALKULATION
DATENBANK
LOGiSTiX
VOLL INTEGRIERT
ZEITPLAN/NETZPLAN
GRAFIKEN
GRAFOX
Precision Software

Pixmate
Neue deutsche Version 1.1. Das Profi-Programm zur digitalen Bearbeitung von Grafiken. 3000 Spezialef-fekte mit Konvertierung aller Amiga-Grafikformate. Sehr schnell durch neue 'Hyper-Slice Technology'.

Komplett deutsch 149,- DM

PIXmate
KOMPLETTES BILDVERARBEITUNGSSYSTEM

Pro Sound Designer
Digitalisieren Sie Klänge und Musik um diese dann mit hunderten von Effekten digital zu bearbeiten. Pro Sound Designer beinhaltet neben einer zusätzlichen MIDI Software auch einen Stereo Digitalisierer.

Komplett deutsch 299,- DM

PRO SOUND Designer

Precision Software
Am Marktplatz 10
8033 Planegg/München
Telefon: 089/8573014
Telefax: 089/8599970

DTM
Werbung und EDV GmbH
Poststraße 25
6200 Wiesbaden
(06121) 502050
Telefax 500989

MICROTRON
COMPUTERPRODUKTE
Postfach 69 Bahnhofstr. 2
Tel. 032 872429 Fax 032 872482
CH-2542 PIETERLEN

Bitte senden Sie mir kostenlos Ihre Gesamtinformationen

Name: ______________________

Straße: ______________________

Ort: ______________________

Basic für die Praxis

dung« von »BasicPaint« gegen ein Unterprogramm (Listing 1) austauschen. Aufgerufen wird es mit:

```
CALL MELDUNG "Text"
```

oder

```
MELDUNG "Text"
```

Das Schlüsselwort CALL kann (meist) entfallen. Der Aufruf von Unterprogrammen ähnelt der Syntax anderer Basic-Anweisungen und wird leicht verwechselt. Das ist übrigens der Grund, warum Amiga-Basic bei Eingabe eines unbekannten Befehls nicht einen »syntax error«, sondern ein »undefined subprogramm« meldet.

Hinter dem Namen stehen die zu übergebenden Daten. Das Basic-Handbuch nennt sie »Argumente«. Der Interpreter speichert die Werte beim Aufruf in die Variablen, die in Klammern hinter dem Namen in der Kopfzeile des Unterprogramms stehen. Hierbei ist folgendes zu beachten: Es können mehrere Daten übergeben werden. Anzahl und Typ der Daten beim Aufruf und in der Kopfzeile hinter dem Befehl SUB des Unterprogramms müssen übereinstimmen.

Wenn Sie keine Speichererweiterung besitzen, sollten Sie »Meldung« so lassen, wie es ist.

Soll das Unterprogramm ein Ergebnis liefern, muß die Variablenliste beim Aufruf und in der Kopfleiste um eine Ergebnisvariable ergänzt werden. Bei einer Umwandlung von »Auswahl« in ein Unterprogramm müßte der Aufruf so aussehen:

```
AUSWAHL n,x,T$(),e
```

Die Einleitung könnte so programmiert werden:

```
SUB AUSWAHL(Anzahl,Position,
Begriffe$(),Ergebnis) STATIC
```

Weist Basic der Variablen »Ergebnis« die Nummer des ausgewählten Begriffs zu, bekommt die verknüpfte Variable »e« automatisch denselben Wert. So wird das Ergebnis an das Hauptprogramm übergeben.

Wir haben geschrieben, daß Basic beim Aufruf eines Unterprogramms die übergebenen Daten in den Variablen der Kopfzeile speichert. Das ist zunächst nur der Fall, wenn es sich um Konstanten handelt. Werden Variablen übergeben, macht sich der Interpreter nicht viele Umstände. Er klebt einfach vor die Schubladen der übergebenen Variablen Etiketten mit den Namen der in der Kopfzeile befindlichen Variablen. Mit anderen Worten: Derselbe Speicherbereich bekommt zwei Namen. Deshalb ändert sich »e« auch automatisch, wenn »Ergebnis« ein Wert zugewiesen wird.

Nachteil: der Aufruf des Unterprogramms dauert länger.

Machen Sie aus der Subroutine »Auswahl« ein Unterprogramm. Sie können in der Kopfzeile des Unterprogramms auch dieselben Variablennamen wie beim Aufruf verwenden. Dann brauchen die Anweisungen der Subroutine nicht verändert zu werden. Lediglich die Zeilenmarke und das RETURN sind gegen die Zeilen »SUB ...« und »END SUB« auszutauschen.

Die Einführung von (SUB-) Unterprogrammen ist eine der Stärken von Amiga-Basic. Im Vergleich zu anderen Programmiersprachen ist das implementierte Verfahren jedoch ein schlechter Kompromiß und Grund für manche Programmierer, auf eine andere Sprache umzusteigen. Wir wollen Ihnen den Spaß an Basic nicht verderben. Jede andere Sprache ist schwieriger zu handhaben als Basic. Ein Umsteiger muß wieder in die Lehre, und

```
80 DECLARE FUNCTION OpenDiskFont& LIBRARY
90 DECLARE FUNCTION OpenFont& LIBRARY
100 DECLARE FUNCTION SetFont% LIBRARY
110 DECLARE FUNCTION RemFont% LIBRARY
120 LIBRARY "graphics.library"
130 LIBRARY "diskfont.library"
140

820   CursorPosY=1 : CursorPosX=1
830   Zeichenhoehe%=8

5380 Zeichensaetze:
5390   IF NOT (Zeichensatz$="topaz" AND Zeichenhoehe%=8) THEN Clear
       Font Font&
5400   WINDOW 4,"Wählen Sie einen Zeichensatz (? = Liste)",(50,50)-
       (300,FensterYMax),0,1
5410   ON ERROR GOTO FZeichensaetze
5420   INPUT Eingabe$
5430   WHILE Eingabe$="?"
5440     FILES "fonts:"
5450     INPUT Eingabe$
5460   WEND
5470   IF Eingabe$<>"" THEN
5480     FILES "fonts:"+Eingabe$
5490     ON ERROR GOTO BearbeiteFehler
5500     IF Eingabe$<>"" THEN
5510       INPUT "Höhe: ";e
5520       IF e<>0 THEN
5530         WINDOW 2
5540         Zeichensatz$=Eingabe$ : Zeichenhoehe%=e
5550         IF (Eingabe$="topaz" AND e=8) THEN RETURN
5560         SetFont Eingabe$,Zeichenhoehe%,Font&
5570       END IF
5580     END IF
5590   END IF
5600   WINDOW CLOSE 4
5610   RETURN
5620 FZeichensaetze:
5630   MELDUNG "Diesen Zeichensatz gibt es nicht."
5640   Eingabe$=""
5650   RESUME NEXT
5660

10750
10760 SUB SetFont(Font$,size%,Font&) STATIC
10770   DIM TextAttr%(3)
10780   Font$=Font$+".font"+CHR$(0)
10790   POKEL(VARPTR(TextAttr%(0))),SADD(Font$)
10800   TextAttr%(2)=size%
10810   Font&=OpenDiskFont&(VARPTR(TextAttr%(0)))
10820   rp&=WINDOW(8)
10830   e%=SetFont%(rp&,Font&)
10840   ERASE TextAttr%
10850   END SUB
10860 SUB ClearFont(Font&) STATIC
10870   DIM TextAttr%(3)
10880   CALL CloseFont(Font&)
10890   e%=RemFont%(Font&)
10900   Font$="topaz.font"+CHR$(0)
10910   POKEL(VARPTR(TextAttr%(0))),SADD(Font$)
10920   TextAttr%(2)=8
10930   Font&=OpenFont&(VARPTR(TextAttr%(0)))
10940   e%=SetFont%(WINDOW(8),Font&)
10950   ERASE TextAttr%
10960   END SUB

6820    IF MenueY=2 THEN GOSUB Zeichensaetze
```

Listing 2. Diese Anweisungen machen den Einsatz der Amiga-Zeichensätze möglich

```
240   MELDUNG "I'm ready... Let's go"

10690 SUB MELDUNG (Text$) STATIC
10700   WINDOW 9,"Klick me",(100,100)-(100+LEN(Text$)*8,108),0,1
10710   PRINT Text$;
10720   END SUB
```

Listing 1. Die Subroutine »Meldung« wird Unterprogramm

Ein Problem haben wir allerdings bei unserem Unterprogramm »Meldung«. Unsere bisherige Version enthielt den Aufruf von »HoleBild«. Wir haben ihn eingebaut für Amiga ohne Speichererweiterung. »InitBildschirm« sorgt in diesem Fall dafür, daß ein Fenstertyp eingestellt wird, bei dem der Amiga den Fensterinhalt nicht zwischenspeichert, wenn sich ein anderes Fenster darüberlegt. Wir speichern deshalb die Malfläche mit »HoleBild« selbst.

Tritt innerhalb eines SUB-Unterprogramms ein GOSUB auf, sucht Basic die angegebene Zeilenmarke innerhalb des Unterprogramms. Dort befindet sich »HoleBild« aber nicht.

Diese Methode macht den Aufruf für Amiga-Basic einfacher und damit den Programmablauf schneller. Er hat auch Nachteile: Das Unterprogramm kann nicht nur den Inhalt der Ergebnisvariablen verändern, sondern auch den der Übergabevariablen. Das ist meist nicht erwünscht. Andere Sprachen legen deshalb bei Aufruf äquivalenter Prozeduren meist neue Variablen an und speichern den Inhalt der Übergabevariablen dort.

In Basic geht das auch. Nur muß es dort der Programmierer durch eine Klammerung des jeweiligen Arguments selbst bestimmen. Beispiel:

```
AUSWAHL (n),(x),T$(),e
```

KRONOS

...die Zeitmaschine

HIGH PERFORMANCE SCSI

Der Kronos SCSI-Controller von C-LTD stellt das Spitzenprodukt einer neuen Generation von SCSI-Festplattencontrollern für den Amiga 2000 dar. Basierend auf mehr als drei Jahren intensiver Erfahrung in der Entwicklung von SCSI-Controllern, setzt Kronos neue Maßstäbe der Datenübertragungsleistung. Doch damit nicht genug: Sein hervorragendes technisches Design und die volle Kompatibilität zum SCSI-Standard gewährleisten extreme Zuverlässigkeit und problemlosen Betrieb beliebiger SCSI-Geräte.

Da der Kronos den DMA-Betrieb vermeidet, werden bei dieser Zugriffsart häufig auftretende Probleme von vorneherein umgangen. Und daß unter Kickstart 1.3 volles Autobooting möglich ist, darf bei diesem Controller als selbstverständlich bezeichnet werden.

WEIT ÜBERRAGENDE MESSWERTE

Alle reden von hohen Übertragungsraten, Kronos bietet sie. Aufgrund des schnellen Cache auf dem Controller werden bislang kaum als machbar angesehene Geschwindigkeiten erreicht. So kann der Devspeed-Test, der die physikalische Geschwindigkeit des Controllers mißt, dem Kronos, in Verbindung mit einer Quantum Prodrive 40S, Lese- und Schreibraten von über 1MByte/sec. bescheinigen.

Der Dperf-Test gibt unter AmigaDOS für diese Kombination Raten von weit über 620 (lesen) bzw. 420 (Schreiben) KByte/sec. aus. Dies darf sich zurecht als State Of The Art bezeichnen.

Geschwindigkeit ist ein wichtiger Aspekt eines Controllers, doch Kronos leistet erheblich mehr. So ist dieser Controller SCSI-NET-fähig, wodurch verschiedene Rechner auf eine Festplatte zugreifen und sogar von dieser gebootet werden können – ohne weitere Erweiterungshardware. Zusätzlich läßt sich mit Kronos sowohl ein SCSI-Laserdrucker als auch ein SCSI-Scanner betreiben. Auch in Zusammenarbeit mit diesen Geräten bietet Kronos bisher nicht gekannte Übertragungsgeschwindigkeiten.

Sensationell in Leistung, faszinierend in der Summe seiner Eigenschaften, bestechend niedrig im Preis: Kronos markiert einen Meilenstein in der Entwicklung. Fordern Sie mehr Informationen über dieses einzigartige Spitzenprodukt an!

Kronos SCSI-Controller
DM 698,–

Kronos SCSI-Hardcard
mit Seagate ST 157 N, 48 MB
DM 1795,–

Kronos SCSI-Hardcard
mit Quantum ProDrive, 40 MB
DM 2295,–

Der Kronos-Controller wird mit verschiedenen Platten in vielen Kapazitäten geliefert, die den unterschiedlichsten Anforderungen entsprechen. Erkundigen Sie sich nach unseren weiteren Preisen!

Kronos SCSI-Controller und Hardcards erhalten Sie im gutsortierten Fachhandel, bei den Filialen der Firma Schaulandt oder natürlich direkt bei IM.

Intelligent Memory GmbH
Wächtersbacher Straße 89
6000 Frankfurt am Main 61

Tel.: (069) 41 00 71/72
Fax: (069) 41 40 68

Basic für die Praxis

das braucht Zeit. Der Programmierer, der eine weniger leistungsstarke Sprache beherrscht, hat mehr Möglichkeiten, als der Anfänger in eine noch so mächtige Sprache.

Basic ist zwar einfach zu bedienen, aber für manche Zwecke zu langsam. Das liegt unter anderem daran, daß der Interpreter die Programm-Anweisungen erst in die Sprache der Maschine, in den Befehlssatz des Mikroprozessors »umsetzen« muß. Die Befehle des Prozessor sind Zahlen – eben die Maschinensprache.

■ Das Betriebssystem ist Maschinensprache. Es besitzt – wie gute Basic-Programme – einen modularen Aufbau. Einige »Unterprogramme« davon sind auch von Basic aus zu gebrauchen. Die Programmierer von Amiga-Basic haben deshalb eine Schnittstelle geschaffen, über die ein Basic-Programm Routinen des Betriebssystems aufrufen kann.

Mit der Anweisung

```
LIBRARY "xxx.library"
```

wird dem Interpreter bekanntgemacht, welche »Unterprogrammsammlung« des Betriebssystems das Programm nutzt. Die »graphics.library« enthält Routinen zum Zeichnen von Linien, Rechtecken und Kreisen. Dafür gibt es schon entsprechende Basic-Befehle.

Die Routinen der »diskfont.library« sind für die Einstellung der Amiga-Zeichensätze zuständig. Das kann Amiga-Basic nicht. Am Beispiel einer Zeichensatzverwaltung demonstrieren wir den Umgang mit den System-Unterprogrammen.

Listing 2 zeigt diesen Teil von »BasicPaint«. Mit

```
DECLARE FUNCTION
```

übermitteln wir Basic, von welchem Typ der Rückgabewert einer verwendeten Systemroutine ist. Die Typkennung ist dieselbe wie bei den Variablen. Sie wird hinter den Namen des Unterprogramms geschrieben.

Ergänzen Sie Ihre Version von »BasicPaint« um die Subroutine »Zeichensaetze«, die Unterprogramme »SetFont« und »ClearFont« sowie die notwendigen Anweisungen für den Menüaufruf. Die Menüfunktion »Zeichensätze« im Menü »Extras« ist dann aktiv.

Bei deren Aufruf fordert das Programm den Namen eines Zeichensatzes (englisch: font) an. Nach Eingabe von <?> erhalten Sie eine Liste der verfügbaren Zeichensätze. Ist der angegebene Zeichensatz vorhanden, gibt »BasicPaint« verfügbare Zeichenhöhen aus. Wählen Sie eine davon. Das Programm speichert die Höhe in der Variablen »Zeichenhoehe«. Wir brauchen sie später im Textmodus, um nach einem Mausklick die Ausgabeposition für die LOCATE-Anweisung zu berechnen.

Mit diesen Angaben wird das Unterprogramm »SetFont« aufgerufen. Wir haben dessen Anweisungen ausgelagert, weil sie zusammen mit »ClearFont« auch in anderen Programmen einsetzbar sind.

und 4. Byte gehört die Zeichenhöhe.

Zusammenhängende Datenbereiche – das ist in Basic nur über Zeichenketten- oder Array-Variablen möglich. Eine String-Variable scheidet in diesem Fall aus, weil die Werte an einer geraden Adressen stehen müssen. Wir reservieren uns deshalb mit dem Array »Text Attr&« einen 2 x 4 Byte langen Speicherbereich.

Der Name des Zeichensatzes muß um ein Zeichen (ASCII-Code 0) ergänzt werden. Das Betriebssystem erkennt daran das Ende der Zeichenkette. Mit

```
SADD(Font$)
```

ermitteln wir die Adresse der Zeichenkette. Den Wert weisen wir dem Element 0 des Arrays zu. Die Größe darf nicht direkt im Element Nummer 1 gespeichert werden. Basic würde sie

```
770   Strich=0

5670 Strichstaerke:
5680   Prompt$="Wählen Sie die Strichstärke" : GOSUB NumEingabe
5690   IF Eingabe$<>"" THEN Strich=e
5700   RETURN
5710

6830     IF MenueY=3 THEN GOSUB Strichstaerke

7130     IF Taste$="." THEN GOSUB Strichstaerke

8460     GOSUB Undo
8470     FOR i=0 TO Strich : FOR j=0 TO Strich
8480       LINE (MStartX+i,MStartY+j)-(MX+i,MY+j),Farbe
8490     NEXT j : NEXT i

8600     GOSUB Undo
8610     FOR i=0 TO Strich
8620       LINE (MStartX+i,MStartY+i)-(MX-i,MY-i),Farbe,b
8630     NEXT i

8750     GOSUB Undo
8760     FOR i=0 TO Strich
8770       CIRCLE (MStartX,MStartY),Radius!-i,Farbe,,,KreisKonst!
8780     NEXT i

9060     GOSUB Undo
9070     FOR i=0 TO Strich
9080       CIRCLE (MStartX,MStartY),Radius!-i,Farbe,a!,e!,KreisKonst!
9090     NEXT i

9310     GOSUB Undo
9320     FOR i=0 TO Strich
9330       CIRCLE (MStartX,MStartY),Radius!-i,Farbe,,,Bv!
9340     NEXT i
```

Listing 3. Mit unterschiedlichen Linienstärken können Sie Einzelheiten des Bildes hervorheben

Beim ersten Aufruf von »SetFont« hat die Variable »Font&« den Wert Null. »ClearFont« wird nicht aufgerufen. Für die Einstellung eines Zeichensatzes muß als erstes die Systemroutine »OpenDiskFont« ausgeführt werden. Sie benötigt als Parameter einen 6 Byte langen Datenbereich. In die ersten 4 Byte gehört die Nummer (Adresse) der Speicherstelle, an der sich der Name des Zeichensatzes befindet. In das 3. dann im 5. und 6. Byte speichern. Durch die Multiplikation mit 65536 (2)16) schieben wir den Wert um 2 Byte (16 Bits) nach links und damit legt Basic sie in Byte 3 und 4 ab.

```
VARPTR(TextAttr&(0))
```

ermittelt die Adresse des ersten Elements unseres Arrays. Die wird dann zusammen mit der Adresse des Namens der Funktion »OpenDiskFont&« übergeben. Die Routine liefert die Adresse eines Datenbereichs, die wir in »Font&« speichern.

```
WINDOWS(8)
```

liefert ebenfalls eine Datenadresse. Der Bereich enthält Angaben zum aktuellen Ausgabefenster. »SetFont« stellt den gewünschten Zeichensatz ein. Der Systemroutine wird der von »OpenDiskFont« gelieferte Datenbereich und die mit WINDOWS(8) ermittelte Adresse übergeben. Das Betriebssystem lädt den Zeichensatz in den Speicher und ordnet ihn einem Fenster zu. So kann in jedem Fenster ein anderer Zeichensatz verwendet werden. Das ist auch sinnvoll. Stellen Sie sich vor, die Koordinatenanzeige in der Toolbox würde plötzlich in »Garnet« der Größe 16 erscheinen.

Zeichensätze

Beim nächsten Aufruf von »SetFont« ist »Font&« ungleich Null. Dadurch wird vor dem Einstellen des neuen Zeichensatzes »ClearFont« aufgerufen. »RemFont« entzieht dem System den Font – das Betriebssystem kann nicht mehr auf den Zeichensatz im Speicher zugreifen. »CloseFont« entfernt ihn schließlich aus dem Speicher. Danach ordnen wir dem aktuellen Ausgabefenster wieder den Standard-Font »Topaz 8« zu. »Font&« bekommt den Wert 0.

Jetzt wird auch die Abfrage »IF NOT(Font$ = "TOPAZ"...« im Unterprogramm »SetFont« klar. Falls Sie bei der Anforderung des Zeichensatzes »Topaz 8« angegeben haben, braucht der Zeichensatz nicht eingestellt werden. Das hat »ClearFont« schon gemacht. Warum wird »Topaz 8« mit »OpenFont« statt mit »OpenDiskFont« angefordert?

»Topaz 8« befindet sich nicht auf der Diskette, sondern im Kickstart-ROM des Speichers. Deshalb finden Sie diesen Zeichensatz nicht in der von »BasicPaint« angebotenen Liste. Das Programm sucht Zeichensätze nur auf der Diskette.

Warum befindet sich »CloseFont« nicht in der DECLARE-FUNCTION-Liste am Anfang des Programms? »CloseFont« liefert keinen Rückgabewert – das tun nur Funktionen. Die Routine ist deshalb vergleichbar mit den SUBs von Amiga-Basic. Der Aufruf geschieht auch genauso.

Damit haben wir die programmtechnischen Aspekte der Systemprogrammierung mit Basic geklärt. Eine Kleinigkeit fehlt noch, und gerade dieses Detail macht oft Schwierigkeiten – die ».bmap«-Dateien.

Basic für die Praxis

Basic benötigt für jede verwendete Bibliothek eine solche Datei. Sie enthält die Befehls- und Funktionsnamen der Routinen sowie Informationen darüber, wie Basic die Parameter an die Systemprogramme übergeben soll.

Wir brauchen die Dateien »diskfont.bmap« und »graphics.bmap«. Sie befinden sich auf der mit dem Amiga gelieferten Diskette »Extras1.x« im Verzeichnis, in der Schublade »BasicDemos«. Kopieren Sie die Dateien in das Verzeichnis, in dem sich auch Amiga-Basic befindet. Wer sich mit dem CLI (der Shell) nicht auskennt, kann das auch über die Workbench machen: »BasicDemos« der »Extras« öffnen, Piktogramme der ».bmaps« mit der Maus ergreifen und in dem Fenster plazieren, in dem sich Amiga-Basic befindet.

Fassen wir unsere Kenntnisse für den Aufruf von Betriebssystem-Routinen zusammen: Die Unterprogramme des Systems sind in »Libraries« thematisch zusammengefaßt. Die Verwendung einer Systembibliothek ist mit LIBRARY anzukündigen. Der Interpreter sucht daraufhin die entsprechende ».bmap-«Datei in dem Verzeichnis, aus dem Amiga-Basic gestartet wurde (oder im Verzeichnis libs:).

Liefern Funktionen der Library Rückgabewerte, so ist der Typ des Wertes mit DECLARE FUNCTION zu deklarieren. Der Aufruf von Funktionen ähnelt dem der Basic-Funktionen. Andere Unterprogramme des Systems können wie Basic-Unterprogramme mit CALL oder nur durch deren Namen aufgerufen werden. Hinter dem THEN einer IF-Anweisung ist CALL für den Aufruf von Unterprogrammen zu ergänzen. In [1] finden Sie eine Fülle weiterführender Informationen zu den Systembibliotheken.

Strichstärke

■ Gegen einen so mächtigen Zusatz von »BasicPaint« sind die nächsten Ergänzungen eher bescheiden. In Menü »Extras« befindet sich die Funktion »Linienstärke«. Listing 3 zeigt den entsprechenden Programmteil. »Strichstaerke« (Zeile 5670-5710) fordert Sie zur Eingabe einer Zahl ein und weist diese der Variablen »Strich« zu.

Wenn Sie die folgenden Anweisungen in die Zeichenroutinen einfügen, zeichnet das Programm die Linien je nach Inhalt von »Strich« mehrmals. Eine Eingabe von 0 ergibt eine Linienstärke von einem Punkt. Das einfache Verfahren hat seine Schwächen. Schräge Linien werden unterschiedlich dick. Kreisbögen enthalten Lücken. Für viele Anwendungen ist es jedoch ausreichend.

■ Haben Sie schon einmal ein Bild aus mehreren Teilen zusammengesetzt? Wie bei einem Puzzle braucht man oft mehr Platz für die Teile und das bereits zusammengesetztes Bild, als für das fertige Werk. Wir haben »BasicPaint« deshalb mit einer zweiten Malfläche ausgestattet. Listing 4 zeigt die notwendigen Anweisungen.

»Bild12« ruft »HoleBild« auf. Das aktuelle Bild wird gespeichert. Die Variable »Bild« enthält die Nummer der aktiven Malfläche. Beim Programmstart enthält »Bild« den Wert 0. »Bild12« löscht in diesem Fall die Variable »Bild2&« und dimensioniert sie entsprechend der Bildschirmgröße. Danach wird der Bildschirm gelöscht und Bild bekommt den Wert 2 – die zweite Malfläche ist aktiv.

Ihre jetzigen Versionen von »HoleBild« und »Undo« sind so zu ergänzen, daß sie in Abhängigkeit von »Bild« die Bildinformation in »Bild&« oder »Bild2&« speichern bzw. sie wieder aus einem der Arrays herausholen.

Nach Einrichten des Zweitbildes wechselt der Malflächen-

Listing 5. Die Menüfunktion »Neu« löscht den Bildschirm

```
610   Neubeginn=nein

350 TestEnde:
360   IF Neubeginn=ja THEN GOTO Start

2590 Neu:
2600   Ende=ja
2610   Neubeginn=ja
2620   RETURN
2630

6480     IF MenueY=1 THEN GOSUB Neu

4930
4940 SetAspektRatio:
4950   Prompt$="Aspekt Ratio eingeben" : GOSUB NumEingabe
4960   IF e>0 THEN KreisKonst=e
4970   RETURN
4980
6760     IF MenueY=5 THEN GOSUB SetAspektRatio

6270 RasterEinAus:
6280   WINDOW OUTPUT 3
6290   IF Raster=ein THEN
6300     LOCATE 25,1 : PRINT "      "
6310     akRastX=1 : akRastY=1 : Raster=aus
6320   ELSE
6330     LOCATE 25,1 : PRINT "Raster"
6340     akRastX=RasterX : akRastY=RasterY : Raster=ein
6350   END IF
6360   WINDOW OUTPUT 2
6370 RETURN
6380
```

Listing 4. Jetzt haben Sie immer eine Malfläche in Reserve

```
1140 HoleBild:
1150   IF Bild=2 THEN
1160     GET (0,0)-(FensterXMax,FensterYMax),Bild2&
1170   ELSE
1180     GET (0,0)-(FensterXMax,FensterYMax),Bild&
1190   END IF
1200   RETURN
1210
5720 Bild12:
5730   GOSUB HoleBild
5740   IF Bild=2 THEN
5750     Bild=1
5760   ELSE
5770     IF Bild=0 THEN
5780       ERASE Bild2&
5790       DIM Bild2&(2+(FensterYMax+1)*INT((FensterXMax+32)/32)
           *Tiefe)
5800       CLS
5810     END IF
5820     Bild=2
5830   END IF
5840   GOSUB Undo
5850   RETURN
5860
5870 Bildverknuepfung:
5880   IF Bild<>0 THEN
5890     T$(0)="Wählen Sie eine Aktion:  "
5900     T$(1)="Zweitbild übernehmen"
5910     T$(2)="Und-Verknüpfung"
5920     T$(3)="Oder-Verknüpfung"
5930     T$(4)="Exclusiv-Oder-Verknüpfung"
5940     n=4 : x=375 : GOSUB Auswahl
5950     GOSUB HoleBild
5960     ON e GOSUB Bv1,Bv2,Bv3,Bv4
5970   END IF
5980   RETURN
5990 Bv1: IF Bild=1 THEN PUT (0,0),Bild2&,PSET ELSE PUT (0,0),Bild&,
PSET
6000       RETURN
6010 Bv2: IF Bild=1 THEN PUT (0,0),Bild2&,AND ELSE PUT (0,0),Bild&,
     AND
6020       RETURN
6030 Bv3: IF Bild=1 THEN PUT (0,0),Bild2&,OR ELSE PUT (0,0),Bild&,OR
6040       RETURN
6050 Bv4: IF Bild=1 THEN PUT (0,0),Bild2&,XOR ELSE PUT (0,0),Bild&,
     XOR
6060       RETURN
6070

6100 Undo:
6110   IF Bild=2 THEN PUT(0,0),Bild2&,PSET ELSE PUT (0,0),Bild&,PSET
6120   RETURN
6130

6840     IF MenueY=4 THEN GOSUB Bild12
6850     IF MenueY=5 THEN GOSUB Bildverknuepfung

7160     IF Taste$="b" THEN GOSUB Bild12
7170     IF Taste$="B" THEN GOSUB Bildverknuepfung
```

Basic für die Praxis

anzeiger »Bild« durch Aufrufe von »Bild12« nur noch zwischen 1 und 2 und schaltet damit den Zweitbildschirm. Der benötigte Speicherplatz wird erst bei Wahl einer anderen Bildschirmauflösung freigegeben.

»BasicPaint« speichert immer die erste Malfläche auf einen Massenspeicher. Wenn Sie das Zweitbild speichern möchten, muß es zuerst dorthin kopiert werden. Das geschieht mit »Bildverknüpfung«. Um die Funktion flexibler einsetzbar zu machen, können Sie die Art der Bildverknüpfung wie bei der Pinselverknüpfung bestimmen. Probieren Sie das mal aus. Damit lassen sich reizvolle Effekte erzielen.

■ In Listing 5 haben sind noch einige Funktionen zusammengefaßt, deren Aufgabe und Arbeitsweise beim Einfügen der Anweisungen ersichtlich wird. Listing 6 enthält Anweisungen, die in den Listings der letzten Ausgabe fehlten.

■ Wir kommen jetzt zum letzten Höhepunkt dieses Kurses: die Hardcopy-Funktion. Damit können Sie Bilddateien von Malprogrammen wie Deluxe Paint bearbeiten und die Malfläche auf den Drucker ausgeben.

Hardcopies

Listing 7 zeigt das entsprechende Programm. Grundlage dafür ist das Programm »ScreenPrint« in der Schublade »BasicDemos« der Extras-Diskette. Wir haben es auf die Verhältnisse von »BasicPaint« angepaßt. Auch hier ist ein Verständnis der Funktionen nicht ohne grundlegende Kenntnisse der internen Arbeitsweise des Amiga möglich. Die Bücher des Literaturhinweises am Ende dieses Artikels enthalten eine Vielzahl von Anregungen zum Thema Systemprogrammierung auf dem Amiga. Experimentieren Sie damit.

Damit ist »BasicPaint« fertig. Sie besitzen jetzt ein leistungsfähiges Malwerkzeug. Versuchen Sie, das Programm in allen Einzelheiten zu verstehen. Vielleicht fällt Ihnen die eine oder andere Unregelmäßigkeit auf. Verbessern Sie »BasicPaint«. Schicken Sie uns Ihre Vorschläge. Wir veröffentlichen die Verbesserungen in unserer Rubrik »Tips & Tricks«.

Die Redaktion verwendet »BasicPaint« inzwischen für die Illustration einzelner Artikel im AMIGA-Wissen. Eine Zusatzfunktion fordert eine Datei mit Basic-Anweisungen an. Die Zeichenanweisungen dieser Datei werden ausgeführt. So haben wir die Zeichnungen in »Die Faszination der Geometrie« (Ausgabe 11/89, Seite 100) hergestellt. Eine ebenfalls ergänzte »Postscript-Ausgabe« sorgte für exzellente Druckvorlagen von einem Laserdrucker. Das kann kein anderes Programm für den Amiga.

»BasicPaint« mag primitiv sein im Vergleich mit den im Handel erhältlichen Malprogrammen. Aber: Sie können es Ihren Wünschen entsprechend anpassen. Die Programme des Handels sind fertig. Ergänzungswünsche der Anwender werden vielleicht mit der nächsten Version erfüllt. Sie können neue Funktionen gleich einbauen. Packen Sie's an. ■

Literaturhinweis

[1] Amiga-Basic für Profis, Amir Höfler, Markt & Technik Buchverlag AG, 573 Seiten, 79 Mark

[2] Das neue Supergrafikbuch, Trapp/Weltner, Data Becker, 405 Seiten, 39 Mark


```
160 DIM PRot(31),PBlau(31),PGruen(31)

430   MENU RESET

630   Farbfenster=aus
640   Lupe=aus

5010   Farbfenster=ein

6750     IF MenueY=4 THEN GOSUB SetzeFarben

6950     GOSUB LupeAus
```

Listing 6. Sonstiges – ergänzen Sie bereits vorhandene Routinen mit diesen Anweisungen

```
3600 Drucken:
3610   HardCopy
3620   RETURN
3630

6560     IF MenueY=9 THEN GOSUB Drucken

111 DECLARE FUNCTION AllocSignal%() LIBRARY
112 DECLARE FUNCTION AllocMem&()    LIBRARY
113 DECLARE FUNCTION FindTask&()    LIBRARY
114 DECLARE FUNCTION DoIO&()        LIBRARY
115 DECLARE FUNCTION OpenDevice&    LIBRARY
116 LIBRARY "exec.library"

10960
10970 SUB Hardcopy STATIC
10980
10990 Fehler$=""
11000 sWindow&   = WINDOW(7)
11010 sScreen&   = PEEKL(sWindow& + 46)
11020 sViewPort& = sScreen& + 44
11030 sRastPort& = sScreen& + 84
11040 sColorMap& = PEEKL(sViewPort& + 4)
11050
11060 maxWidth%  = PEEKW(sScreen& + 12)
11070 maxHeight% = PEEKW(sScreen& + 14)
11080 viewModes% = PEEKW(sViewPort& + 32)
11090
11100 command%  = 11
11110 srcX% = 0
11120 srcY% = 0
11130 srcWidth%  = maxWidth%
11140 srcHeight% = maxHeight%
11150 destRows& = 0
11160 destCols& = 0
11170 special% = &H84
11180
11190 IF BorderFlag% = 0 THEN
11200     srcX% = srcX% + 3
11210     srcY% = srcY% + 11
11220     srcWidth%  = srcWidth% - 3 - 11
11230     srcHeight% = srcHeight% - 11 - 3
11240 END IF
11250
11260 sigBit% =  AllocSignal%(-1)
11270 ClearPublic& = 65537&
11280 msgPort& = AllocMem&(40,ClearPublic&)
11290 IF msgPort& = 0 THEN
11300     Fehler$="msgPort nicht allokierbar."
11310     GOTO cleanup4
11320 END IF
11330
11340 POKE(msgPort& + 8), 4 'Type=NT_MSGPORT
11350 POKE(msgPort& + 9), 0 'Priority 0
11360 portName$ = "MyPrtPort"+CHR$(0)
11370 POKEL(msgPort& + 10), SADD(portName$)
11380 POKE(msgPort& + 14), 0 'Flags
11390 POKE(msgPort& + 15), sigBit%
11400 sigTask& = FindTask&(0)
11410 POKEL(msgPort& + 16), sigTask&
11420
11430 CALL AddPort(msgPort&)  'Port hinzufuegen
11440
11450 ioRequest& = AllocMem&(64,ClearPublic&)
11460 IF ioRequest& = 0  THEN
11470     Fehler$="ioRequest nicht allokierbar."
11480     GOTO cleanup3
11490 END IF
11500
11510 POKE(ioRequest& + 8),5 'Type=NT_MESSAGE
11520 POKE(ioRequest& + 9),0 'Priority 0
11530 POKEL(ioRequest& + 14), msgPort&
11540
11550 devName$ = "printer.device"+CHR$(0)
11560 pError& = OpenDevice&(SADD(devName$),0,ioRequest&,0)
11570 IF pError& <> 0  THEN
11580     Fehler$="Drucker nicht ansprechbar."
11590     GOTO cleanup2
11600 END IF
11610
11620 POKEW(ioRequest& + 28), command%
11630 POKEL(ioRequest& + 32), sRastPort&
11640 POKEL(ioRequest& + 36), sColorMap&
11650 POKEL(ioRequest& + 40), viewModes%
11660 POKEW(ioRequest& + 44), srcX%
11670 POKEW(ioRequest& + 46), srcY%
11680 POKEW(ioRequest& + 48), srcWidth%
11690 POKEW(ioRequest& + 50), srcHeight%
11700 POKEL(ioRequest& + 52), destCols&
11710 POKEL(ioRequest& + 56), destRows&
11720 POKEW(ioRequest& + 60), special%
11730
11740 ioError& = DoIO&(ioRequest&)
11750 IF ioError& <> 0 THEN
11760     Fehler$="DumpRPort Fehler ="+STR$(ioError&)
11770     GOTO cleanup1
11780 END IF
11790
11800 cleanup1:
11810     CALL CloseDevice(ioRequest&)
11820 cleanup2:
11830     POKE(ioRequest& + 8), &HFF
11840     POKEL(ioRequest& + 20), -1
11850     POKEL(ioRequest& + 24), -1
11860     CALL FreeMem(ioRequest&,64)
11870 cleanup3:
11880     CALL RemPort(msgPort&)
11890     POKE(msgPort& + 8), &HFF
11900     POKEL(msgPort& + 20), -1
11910     CALL FreeSignal(sigBit%)
11920     CALL FreeMem(msgPort&,40)
11930 cleanup4:
11940     IF Fehler$<>"" THEN MELDUNG Fehler$
11960 END SUB
```

Listing 7. Dieses Unterprogramm nutzt für den Druck viele Routinen von »Exec«

MODULA-2

Der Planet blüht auf

Unser Modula-2-Kurs zur Amiga-Benutzeroberfläche Intuition geht in die zweite Runde. Diesmal beschäftigen wir uns mit der Programmierung von Gadgets.

von Hannes Heckner

Auf unserem »Planeten« Modula-2 sprießen die ersten Blüten. In Teil 1 des Kurses haben wir Fenster, Screens, die Menüprogrammierung unter Intuition und einige grundlegende Grafikfunktionen kennengelernt. Wir haben zwei neue Module, »IntuiSupport« und »bgfx« programmiert, die wir im weiteren Verlauf des Kurses kräftig nutzen wollen. Diesmal wenden wir uns den Gadgets zu.

Gadgets finden Sie in Hülle und Fülle, wenn Sie das Programm »Preferences« von der Workbench-Diskette aufrufen (Bild 1 und 2, Seite 132). Es gibt drei Sorten von Gadgets:
- Schalter = Boolean-Gadgets
- Schieberegler = Proportional-Gadgets
- Eingabefelder = String- bzw. Integer-Gadgets.

Für alle wird der Recordtyp »Gadget« verwendet. Doch benötigen einige Gadgetsorten verschiedene Zusatzrecords.

■ Als erstes bauen wir eine Unterprogrammbibliothek auf, die Boolean-Gadgets unterstützt. Diese Art ist die einfachste; wir werden an ihr die Grundbegriffe der Gadget-Programmierung erlernen.

Erstellen Sie am besten gleich mit »m2project« ein neues Verzeichnis mit Namen »IntGadget« für die Bibliothek und geben Sie Listing 1 ein. Speichern Sie das Listing im Verzeichnis »IntGadget/txt«, z.B. als »Listing1.def«. Es handelt sich um das Definitionsmodul der Bibliothek. Beachten Sie bitte die Hinweise im Listing: Einige Teile des Moduls sind als Kommentar ausgeklammert, da wir sie erst später brauchen.

Sie sehen, daß wir zunächst je eine Routine benötigen, um Gadgets zu aktivieren und zu deaktivieren. Geben Sie anschließend bitte das Implementationsmodul (Listing 2) ein (Name: »Listing2.mod«). Wie beim Modul »IntuiSupport« aus dem ersten Kursteil enthält die Importliste bereits Elemente, die erst für spätere Erweiterungen nötig sind. Wenn Sie also im folgenden die Erweiterungen dieses Moduls eingeben, brauchen Sie sich nicht mehr um die Importe zu kümmern.

Sie können jetzt die beiden ersten Listings compilieren. Da wir in unserem Kurs großen Wert auf praktische Beispiele legen, geben wir gleich ein Programm (Listing 3 = »demo.mod«) ein und übersetzen es, bevor wir uns der Theorie widmen. Hinweise zum Übersetzen und Linken finden Sie im ersten Kursteil. Das Programm »zaubert« ein erstes Gadget auf den Bildschirm. Starten Sie das Programm. Es erscheint ein Fenster, in dessen linker oberer Ecke ein Rahmen und der Text »Klick Mich !« auftaucht - das ist unser Gadget. Klicken Sie das Gadget mit der Maus an und Sie sehen, wie es funktioniert.

Schauen wir uns die Details der Programmierung eines Gadgets an. Der »Gadget«-Record bildet die Grundlage für alle Gadgets (siehe Listing 2). Die wichtigsten Einträge sind:

Bild 1. Gadget-Beispiele aus dem Preference-Fenster

■ »flags«: Der Eintrag besteht aus einem Flag-Set. Er ist vom Typ »GadgetFlagSet«. Einige wichtige Flags sind:
- gadgImage = Ist dieses Flag gesetzt, erscheint das Gadget in Form einer Grafik. Im Eintrag »gadgetRender« muß sich in diesem Fall ein Zeiger auf die Grafik befinden. Ist das Flag nicht gesetzt, gibt es zwei Möglichkeiten, wie Intuition das Gadget darstellt. Entweder steht in »gadgetRender« ein Zeiger auf eine »Border«-Struktur (Englisch »border« = Grenze), dann zeichnet der Amiga ein Polygon um das Gadget, wie in unserem ersten Beispielprogramm gezeigt. Andernfalls trägt man in »gadgetRender« »NIL« ein und es wird weder ein Bild gezeigt noch ein Rahmen um das Gadget gezogen.
- gadgHBox = Aktiviert man das Gadget durch einen Mausklick, zeichnet der Amiga einen zusätzlichen Rahmen um ein Gadget.
- selected = Das Gadget ist von Anfang an aktiv, d.h. wenn das Gadget am Bildschirm zum ersten Mal dargestellt wird, erscheint es im angewählten Zustand.

Ändern Sie »flags« ruhig einmal, um die unterschiedlichen Effekte kennenzulernen: Tragen Sie beispielsweise in Listing 2 in der Zeile

```
ELSE flags....{}...
```

in die Klammer »gadgHBox« ein. Übersetzen Sie Listing 2 und 3 erneut, und schauen Sie, wie das Demoprogramm sich verändert. Spielen Sie auch in Listing 3 mit den anderen Variablen im Aufruf »SetBooleanGadget«; wechseln Sie z.B. die beiden Zahlenwerte »20,20«; sie legen die linke, obere Ecke des Gadgets fest.

■ Nach »GadgetFlagSet« folgt ein weiteres Flag-Set im »Gadget«-Record: das »ActivationFlagSet«. Hier beeinflußt man grundlegende Merkmale des Gadgets. Änderungen können Sie in Listing 3 ausprobieren.
- Mit dem Flag »toggleSelect« legt man fest, daß ein Gadget sich wie ein Kippschalter verhält: Beim ersten Mausklick auf eine inaktives Gadget soll es aktiv werden, beim zweiten Mausklick wieder inaktiv usw.
- Ist das Flag »gadgImmediate« gesetzt, sendet der Amiga einem Programm *sofort* eine Mitteilung, wenn der Benutzer die linke Maustaste drückt, wäh-

Teil 2

In acht Episoden dieses Kurses erfahren Sie, wie man die elementaren Funktionen von Intuition (Windows, Screens, Gadgets, Menüs, etc.) in Modula-2 programmiert. Sie benötigen einen Amiga und einen Modula-2-Compiler für den Amiga. Grundbegriffe der Programmierung in Modula-2 und der Benutzeroberfläche des Amiga, Intuition (Window, Screen, Gadget usw.) sollten bekannt sein. Die Listings haben wir mit dem Software-Entwicklungssystem der A + L AG: M2 Amiga, Version 3.2, erstellt. Auf der Programmservice-Diskette zu dieser Ausgabe befindet sich eine »Schnupper«-Version 3.2 des M2 Amiga-Systems.

Teil 1: Screens, Fenster und Menüs.
Teil 2: Gadgets
Teil 3: Proportional-Gadgets und DOS
Teil 4: Wir programmieren einen File-Requester
Teil 5: Wir entwickeln einen Titelschrift-Generator
Teil 6: BOB-Programmierung
Teil 7 und 8: Als Krönung des Kurses programmieren wir einen kompletten BOB-Editor

rend der Mauszeiger über dem Gadget steht.
- Für die meisten Gadgets setzen wir das Flag »relVerify«. In diesem Fall wird eine Gadgetmeldung an ein Programm weitergegeben, wenn der Benutzer die Maustaste über dem Gadget drückt und wieder losläßt. Das Gadget bleibt, je nach den Flags des »GadgetFlagSets«, solange invertiert oder eingerahmt, wie man die Maustaste niederhält und der Mauszeiger über dem Gadget steht.

Probieren Sie auch das aus. Klicken Sie auf unser Gadget, halten Sie die Maustaste gedrückt, und bewegen Sie den Mauszeiger aus dem Klickfeld. Zunächst stellt der Amiga das angeklickte Feld invertiert dar. Sobald der Zeiger sich außerhalb des Gadgets befindet, erlischt die Hervorhebung. Bringt man den Zeiger wieder über das Klickfeld, wechselt die Farbe des Gadgets erneut. Nur wenn man die Maustaste losläßt, während sich der Pfeil über dem Gadget befindet, erscheint die Meldung »Gadget wurde losgelassen«.

■ Nach »flags« folgt der Eintrag »gagdetRender«. Wenn wir ein Grafik-Gadget haben möchten, übergeben wir hier den Zeiger auf die »Images«-Struktur. Wir werden später auf dieses Thema zurückkommen. Wenn Sie ein umrahmtes Gadget brauchen, tragen Sie hier den Zeiger auf den »Border«-Record ein. Wie Sie in Listing 2 sehen, enthält unser Implementations-Modul eine Routine, die für normale Gadgets automatisch den passenden Rahmen generiert.

Darüber hinaus wird aus Listing 2 deutlich, daß wir für unsere Text-Gadgets nochmals eine kleine Routine benötigen, die einen »IntuiText«-Record mit Daten füllt. Dies ist notwendig, da die »IntuiText( )«-Routine aus dem Modul »IntuiSupport« des ersten Kursteils nur für Menüs zu gebrauchen ist. Für Gadgets

```
DEFINITION MODULE IntGadget;
FROM Intuition IMPORT WindowPtr,Gadget,Image,GadgetFlagSet,
              ActivationFlagSet,PropInfoFlagSet,ImagePtr;
FROM SYSTEM     IMPORT ADDRESS,LONGSET;
PROCEDURE FreeBooleanGadget (VAR bool:Gadget;wi:WindowPtr);
PROCEDURE SetBooleanGadget (VAR bool:Gadget;wi:WindowPtr;
  im:ADDRESS;tex:ADDRESS;le,to:INTEGER;actflags:ActivationFlagSet);
(*
(* NÄCHSTEN 2 PROZEDUREN ABTIPPEN, WENN ERWEITERUNG 2 VORHANDEN *)
PROCEDURE FreeStringGadget (VAR str:Gadget;wi:WindowPtr);
PROCEDURE SetStringGadget (VAR str:Gadget;wi:WindowPtr;bitwidth,
              machar:INTEGER;le,to:INTEGER;Int:BOOLEAN);
(* NÄCHSTEN 2 PROZEDUREN ABTIPPEN, WENN ERWEITERUNG 3 VORHANDEN *)
PROCEDURE GetGadgetText (gadadr:ADDRESS;VAR te:ADDRESS);
PROCEDURE GetGadgetVal (gadadr:ADDRESS;VAR li:LONGINT);
(* NÄCHSTEN 2 PROZEDUREN ABTIPPEN, WENN ERWEITERUNG 4 VORHANDEN *)
PROCEDURE Hoch (basis,exp:CARDINAL):CARDINAL;
PROCEDURE SetImage (ImStr:ADDRESS;he,wi:CARDINAL;VAR img:Image);
(* NÄCHSTEN 3 PROZEDUREN WERDEN IM NÄCHSTEN KURSTEIL GEBRAUCHT *)
PROCEDURE SetPropGadget (VAR ga:Gadget;pf:PropInfoFlagSet;te,le,wi,
          he:INTEGER;swh,swv:CARDINAL;im2:ImagePtr;win:WindowPtr);
PROCEDURE CalcProp (VAR ga:Gadget;max,may:CARDINAL;VAR x,y:CARDINAL
    );
PROCEDURE FreePropGadget (VAR prop:Gadget;wi:WindowPtr);
*)
END IntGadget.
```

Listing 1. Das Definitionsmodul unserer neuen Bibliothek »IntGadget«. Einige Zeilen sind als Kommentar ausgeklammert, da wir sie erst später brauchen.

```
IMPLEMENTATION MODULE IntGadget;
FROM Intuition IMPORT WindowPtr,Gadget,GadgetFlagSet,GadgetFlags,
         GadgetPtr,ActivationFlagSet,ActivationFlags,IntuiText,
         IntuiTextPtr,AddGadget,OnGadget,RemoveGadget,boolGadget,
         strGadget,Border,Image,StringInfo,PropInfo,PropInfoPtr,
         PropInfoFlagSet,PropInfoFlags,propGadget,ImagePtr;

FROM Graphics  IMPORT jam1,RastPortPtr,TextLength;
FROM Strings   IMPORT Length;
FROM SYSTEM    IMPORT LONGSET,ADDRESS,ADR,CAST;
FROM Heap      IMPORT Allocate,AllocMem;
PROCEDURE FreeBooleanGadget (VAR bool:Gadget;wi:WindowPtr);
VAR
dummy: INTEGER;
BEGIN
     dummy := RemoveGadget (wi,ADR(bool));
END FreeBooleanGadget;
PROCEDURE SetBorder (he,bitwdith:INTEGER):ADDRESS;
VAR
bord : POINTER TO Border;
dat  : POINTER TO ARRAY [0..9] OF INTEGER;
BEGIN
     Allocate (bord,SIZE(Border));
     Allocate (dat ,SIZE(INTEGER)*10);
     dat^[0]:=0;         dat^[1]:=0;
     dat^[2]:=bitwidth+1;dat^[3]:=0;
     dat^[4]:=bitwidth+1;dat^[5]:=he+1;
     dat^[6]:=0;         dat^[7]:=he+1;
     dat^[8]:=0;         dat^[9]:=0;

     WITH bord^ DO
         leftEdge :=-1;
         topEdge  :=-1;
         frontPen := 1;
         backPen  := 0;
         drawMode := jam1;
         count    := 5;
         xy       := dat;
     END;
    RETURN bord;
END SetBorder;
PROCEDURE DoText (te:ADDRESS):ADDRESS;
VAR intui : IntuiTextPtr;
    intuia: ADDRESS;
BEGIN
     Allocate (intuia,SIZE(IntuiText));
     intui  := intuia;
     WITH intui^ DO
          frontPen := 1; backPen := 0;
          drawMode := jam1; leftEdge := 0;
          topEdge  := 0; iTextFont := NIL; iText:=te;
          nextText := NIL;
     END;
     RETURN intuia;
END DoText;
PROCEDURE SetBooleanGadget (VAR bool:Gadget;wi:WindowPtr;
  im:ADDRESS;tex:ADDRESS;le,to:INTEGER;actflags:ActivationFlagSet);
VAR
charwidth,bitwidth : INTEGER;
he                 : INTEGER;
intui              : IntuiText;
dummy              : INTEGER;
rp                 : RastPortPtr;
ima                : POINTER TO Image;
te                 : POINTER TO ARRAY [0..99] OF CHAR;
BEGIN
     te := tex;
     ima := im;
     rp := wi^.rPort;
     IF im=NIL THEN he := CAST(INTEGER,rp^.txHeight);
                    charwidth:= Length (te^);
                    bitwidth := TextLength (rp,te,charwidth);
     ELSE he:= ima^.height;bitwidth := ima^.width;
     END;
     WITH bool DO
          nextGadget   := NIL;
          leftEdge     := le;
          topEdge      := to;
          width        := bitwidth;
          height       := he;
(* In den GadgetFlagSets ruhig auch mal gadgHBox etc. setzen *)

          IF im#NIL THEN flags := GadgetFlagSet{gadgImage};
          ELSE flags := GadgetFlagSet {};END;
          activation   := actflags;
          mutualExclude:= LONGSET{};
          IF im#NIL THEN gadgetRender := im;
          ELSE gadgetRender := SetBorder(he,bitwidth);END;
          selectRender := NIL;
          IF im=NIL THEN gadgetText := DoText(te);
          ELSE gadgetText := NIL;END;
          gadgetType   := boolGadget;
          specialInfo  := NIL;
          userData     := NIL;
     END;
     dummy := AddGadget (wi,ADR(bool),-1);
     OnGadget (ADR(bool),wi,NIL);
END SetBooleanGadget;
(* Hier die späteren Erweiterungen einfügen *)
END IntGadget.
```

Listing 2. Die ersten Prozeduren des Moduls »IntGadget«

brauchen wir eine normale Textdarstellung, im Gegensatz zum invertiert dargestellten Text der Menüs.

Nun aber weiter mit der Beschreibung des »Gadget-Record«.

■ Der folgende Eintrag, »selectRender«, wird in unserer Routine »SetBooleanGadget( )« außer acht gelassen. Doch für eifrige Programmierer ist dies ein besonderer Leckerbissen. In »selectRender« kann man nochmals einen Zeiger auf Images oder Borders übergeben. Aktiviert man so ein Gadget, wird nicht mehr das Image bzw. der Kasten angezeigt, auf die der Zeiger in »gadgetRender« deutet, sondern ein Image oder ein Kasten, auf die ein Zeiger in »gadgetSelect« weist. Will man z.B. ein Gadget programmieren, das im deaktivierten Zustand eine offene Hand, im aktivierten Zustand eine Faust zeigt, muß man in »gadgetRender« einen Zeiger auf die Bilddaten der offenen Hand schreiben und den Zeiger des Eintrags »gadgetSelect« auf die Bilddaten der Faust zeigen lassen. Darüber hinaus muß man das Flag »gadhHImage« aus »flags« setzen.

■ Der nächste Eintrag ist der wichtigste von allen. Er bestimmt, ob ein Gadget ein Boolean-, String- oder Proportional-Gadget sein soll. Dafür gibt es die Codezahlen »boolGadget«, »strGadget« und »propGadget«, die man aus Intuition importiert.

■ Im Eintrag »specialInfo« übergeben Sie entsprechend dem Gadget-Typ jeweils einen Zeiger auf einen »StringInfo«-Record oder einen Zeiger auf einen »PropInfo«-Record. Wie erwähnt, Boolean-Gadgets sind die einfachsten Gadgets und benötigen keine zusätzlichen Daten.

Nachdem wir nun die Grundzüge der Gadget-Programmierung kennengelernt haben, wenden wir uns einigen Details in Listing 2 zu. Unsere Routine »SetBooleanGadget( )« verwendet die Intuition-Prozedur »AddGadget( )«. Mit ihr wird ein neues Gadget in die Liste (siehe letzte Kursfolge) von Gadgets eingereiht. Damit wird das Gadget bereits anwählbar – aber es ist noch nicht sichtbar.

Die Prozedur »OnGadget( )« bringt ein Gadget auf den Bildschirm. »OnGadget( )« aktiviert ein Gadget innerhalb eines Fensters, d.h., das Gadget muß vorher mit »AddGadget( )« in die Liste der Gadgets eines bestimmten Fensters aufgenommen werden. Im letzten Kursteil haben wir darauf hingewiesen, daß in jedem »Window«-Record ein Eintrag existiert, der den Zeiger auf das erste Gadget beinhaltet. Dieser Zeiger weist somit auf den Anfang der Gadget-Liste.

Der gegenteilige Befehl zu »AddGadget( )« ist »RemoveGadget( )«. Er löscht ein Gadget aus der Gadget-Liste. Sie werden bemerken, daß in unserer Routine »FreeBooleanGadget( )« nur »RemoveGadget( )« steht und kein Kommando, das das Gadget vorher deaktiviert. Dies ist unnötig, denn sobald ein Programm ein Gadget aus der Liste löscht, existiert es für ein Fenster nicht mehr.

Am Anfang unserer »SetBooleanGadget( )«-Routine wird geprüft, ob ein Zeiger auf ein Image, »im«, übergeben wurde. Ist dies der Fall, setzt die Routine das Flag »gadgImage« und trägt in der »Gadget-Struktur« die Maße für das Gadget ein (height und width). Wurde der Image-Zeiger auf NIL gesetzt, erkennt »SetBooleanGadget( )«, daß nur ein Text dargestellt werden soll. Wir sehen, daß dann für die Maße des Gadgets nochmals einige Routinen und der RastPort benötigt werden. Über den RastPort kann man die Höhe und Breite der Schrift feststellen. Mit der Prozedur »Length( )« aus dem Import-Modul »Strings« ermittelt man die Anzahl der Zeichen innerhalb eines Strings. Die Routine »TextLength( )« aus der graphics.library berechnet die Breite eines Textes in Bildschirmpunkten aus der Anzahl der Zeichen, dem RastPort und dem Zeiger auf den Text.

Jetzt dürfte die »SetBooleanGadget( )«-Routine für niemanden ungelüftete Geheimnisse mehr bergen. Werfen wir auch noch einen Blick auf die Routine »Border( )«. Aus Listing 1 erkennen Sie, daß sie nicht nach außen hin sichtbar gemacht ist (sie fehlt im Definitions-Modul).

Diablo_C-150
EpsonQ
EpsonXOld
String-Gadget

Bild 2. Im Auswahlfenster der Preferences für einen Drucker existiert auch ein String-Gadget

```
MODULE demo;
FROM Intuition IMPORT CloseScreen,ScreenPtr,IDCMPFlagSet,
       WindowFlagSet,WindowFlags,WindowPtr,CloseWindow,Gadget,
       IDCMPFlags,ActivationFlagSet,ActivationFlags;

FROM Graphics  IMPORT RastPortPtr;
FROM SYSTEM    IMPORT ADR,ADDRESS;
FROM IntuiSupport IMPORT SetScreen,SetWindow,GetIMes;
FROM bgfx         IMPORT Print,PrintVal;
FROM IntGadget    IMPORT SetBooleanGadget,
                  (*/ FreeStringGadget, SetStringGadget, /*)
                  (*(* GetGadgetText, GetGadgetVal, *)*)
                  FreeBooleanGadget ;
VAR        myscreen  : ScreenPtr;
           mywindow  : WindowPtr;
               myrp  : RastPortPtr;
          myclass    : IDCMPFlagSet;
          myaddress  : ADDRESS;
          mycode     : CARDINAL;
          mygadget   : Gadget;
  (*/     mystring   : Gadget; /*)
  (*(*
          myval      : Gadget;
          returntext : ADDRESS;
          returnval  : LONGINT; *)*)

BEGIN  (*Hauptprogramm*)
myscreen := SetScreen(ADR("Eigener Screen !!"),640,256,3);
mywindow := SetWindow(0,0,450,210,ADR("Menu-Window bitte anklicken"
        ), WindowFlagSet {windowDrag,gimmeZeroZero,windowClose},
        IDCMPFlagSet {closeWindow,gadgetDown,gadgetUp},myscreen);
myrp := mywindow^.rPort;
SetBooleanGadget (mygadget,mywindow,NIL,ADR("Klick Mich !"),20,20,
                  ActivationFlagSet{gadgImmediate,relVerify});
(*
Der Aufruf wird ersetzt, wenn wir ein Image-Gadget programmieren:

SetBooleanGadget (mygadget,mywindow,ADR(myimage),NIL,20,20,
                  ActivationFlagSet{gadgImmediate,relVerify});   *)

(*/ SetStringGadget (mystring,mywindow,180,50,200,60,FALSE);
    Print (2,68,ADR("Bitte Text eingeben:"),myrp); /*)
(*(*SetStringGadget   (myval,mywindow,40,5,200,100,TRUE);
    Print (2,108,ADR("Bitte Zahl eingeben:"),myrp);*)*)
 LOOP
    GetIMes (mywindow,myclass,mycode,myaddress);
    IF (closeWindow IN myclass) THEN EXIT;
    END;
    IF (gadgetDown IN myclass) THEN
      IF (myaddress = ADR(mygadget)) THEN
```

Fortsetzung auf Seite 134

Listing 3. Wir testen unsere Prozeduren für Boolean-Gadgets

Der Grund ist, daß diese Routine speziell an die Benutzung für Text-Gadgets angepaßt ist. Sie können, wenn Sie Lust haben, die Routine modifizieren (besonders die Einträge leftEdge, topEdge, count und xy) und zu einer allgemeinen »Border()«-Routine ausbauen. Doch wie funktioniert die Prozedur?

Ein »Border«-Record gibt die Daten vor, nach denen Intuition einen Rahmen zeichnen kann. Die Koordinaten der Eckpunkte erhält man, indem man sich im Geist vorstellt, man würde auf dem Rahmen entlangwandern. Dies ist wichtig, da es auf die Reihenfolge der Eckpunkte ankommt. So bekommt man dann auch fünf Koordinatenpaare für einen rechteckigen Rahmen. Die Koordinaten schreibt man in ein Integer-Feld (vgl. Listing 2). Danach muß man nur noch den Record »Border« mit den Daten »füttern«. Die zwei wichtigsten Einträge sind hier »count« und »xy«. In »count« gibt man an, wie viele Eckpunktpaare die Umrandung enthält. In xy übergibt man den Zeiger auf die Eckpunkte.

Wir sollten auch einen genauen Blick auf Listing 3 werfen. Schauen wir uns die Zeilen an, die mit Gadget-Programmierung zu tun haben:

■ Als erstes importieren wir aus unserer Gadget-Bibliothek »IntGadget( )« die Prozeduren »SetBooleanGadget( )« und »FreeBooleanGadget()«. Aus Intuition importieren wir den Recordtyp »Gadget«. Als näch-

stes deklarieren wir eine Variable (»mygadget«) vom Typ »Gadget« und setzen im »IDCMPFlagSet« unseres Fensters die Flags »gadgetDown« und »gadgetUp«. Somit wird Intuition unserem Programm jedesmal Bericht erstatten, wenn ein Gadget gedrückt (»gadgetDown«) oder wieder losgelassen wird (»gadgetUp«). Schließlich rufen wir »SetBooleanGadget( )« auf, um unser Gadget zu aktivieren.

Es handelt sich um ein Text-Gadget, d.h. ohne besonderen Rahmen und Grafik, weil der Zeiger auf die »Image«-Struktur auf NIL gesetzt ist. Innerhalb der »Loop«-Anweisung haben wir einen Befehlsblock für die Abfrage des Gadgets eingebaut. Dabei ist eines zu beachten: Wenn Intuition die Meldung »gadgetDown« liefert, steht in »myaddress« der Zeiger auf das Gadget, das angeklickt wurde. Am Ende des Programms dürfen Sie natürlich nicht vergessen, das Boolean-Gadget mit »FreeBooleanGadget( )« zu löschen. Achten Sie beim Programmieren immer darauf, daß Sie in umgekehrter Reihenfolge Dinge löschen, wie Sie sie gesetzt haben. Im Demoprogramm wird dies sehr schön gezeigt. Die Screen wird als erstes aktiviert und als letztes gelöscht. Das Gadget wird als letztes aktiviert und als erstes deaktiviert. Zu einem Absturz eines Programms kann es z.B. kommen, wenn Sie ein Window schließen, dessen Screen bereits zu ist.

Sie können nun einige Modifikationen an den Listings vornehmen. Doch bewahren Sie die »Originale« bitte gut auf. Hier einige Anregungen für die Änderungen in den Listings:

■ Ändern Sie in der »Border( )«-Routine die »left«- und »top«-Werte. Probieren Sie es einmal mit mehr und anderen Eckpunkten (»count«-Eintrag nicht vergessen).

■ Ist »gadgImage« (nicht zu verwechseln mit »gadgHImage«) gesetzt, erwartet das Programm in »selectRender« einen Zeiger auf ein »Image«-Record. Andernfalls ist ein Zeiger auf eine »Border«-Struktur erforderlich. So können Sie einem angeklickten Gadget eine neue Umrandung geben. Doch beachten Sie, daß die alte Border nicht gelöscht wird, was unter Umständen zu einem wenig befriedigenden Ergebnis führt.

■ Bisher wurde in der »DoText( )«- und in der »Border( )«-Routine immer wieder bei »drawMode« »jam1« eingesetzt. Wenn Ihnen die Bedeutung »jam1« nicht klar ist, lesen Sie bitte Kasten 1 auf Seite 134; dort steht alles über die Zeichenmodi, mit denen man Text etc. darstellen kann. Importieren Sie dazu aus Graphics das »DrawModeSet« und die »DrawModes«. Gehen Sie danach zur Prozedur »DoText( )«. Verändern Sie folgende Zeile:

```
drawMode := jam1
```

in

```
drawMode := jam1 + DrawModeSet
            (inversvid)
```

Wenn Sie die Hinweise in Kasten 1 gelesen haben, müßte Ihnen bereits klar sein, wie sich das Gadget verändert.

Brauche Input

Zurück zu unserem Modul »IntGadget«. Wir wollen es jetzt um die Prozeduren »SetStringGadget( )« und »FreeStringGadget( )« erweitern. Hängen Sie hierzu bitte Listing 4 an die letzte Prozedur des »IntGadget( )«-Moduls an. Ändern Sie das Definitionsmodul (Listing 1) entsprechend den Kommentaren im Quelltext.

Wie schon angedeutet, benötigen String-Gadgets neben dem eigentlichen »Gadget«-Record einen Zusatzrecord mit Namen »StringInfo«. Der Zeiger auf diesen Record wird im Eintrag »specialInfo« des »Gadget«-Records übergeben. Ein weiterer Unterschied zu Boolean-Gadgets ist, daß im »ActivationFlagSet« das Flag »toggleSelect« gesetzt sein sollte. Das ist sinnvoll, da ein String-Gadget angewählt bleiben soll, solange Text eingegeben wird, und es erst wieder deaktiviert werden soll, wenn der Benutzer die Texteingabe durch die Taste <Return> beendet (IDCMP-Port meldet »gadgetUp«).

Unsere Routine »SetStringGadget( )« hat eine kleine Besonderheit: Sie ermöglicht die Wahl zwischen Text- und Zahleneingabe. Man kann also mit einer Routine zwei verschiedene Sorten von Gadgets programmieren. Die Wahl wird durch das Flag »longint« im »ActivationFlagSet« bewirkt. Ist es gesetzt, werden nur Zahlen vom Gadget akzeptiert. Ist das Flag gelöscht, nimmt das Gad-

```
        Print (2,40,ADR("Gadget wurde gedrückt  !"),myrp);
      END;
    END;
    IF (gadgetUp IN myclass) THEN
      IF (myaddress = ADR(mygadget)) THEN
        Print (2,40,ADR("Gadget wurde losgelassen"),myrp);
      END;
    END;
  (* Hier als dritte Erweiterung Listing 6 einfügen *)
  END;
  (*(* FreeStringGadget (myval,mywindow); *)*)
  (*/ FreeStringGadget (mystring,mywindow); /*)
  FreeBooleanGadget (mygadget,mywindow);
  CloseWindow (mywindow);
  CloseScreen (myscreen);
  END demo.
```

Listing 3. Fortsetzung

```
PROCEDURE FreeStringGadget (VAR str:Gadget;wi:WindowPtr);
        VAR
          dummy : INTEGER;
        BEGIN
            dummy := RemoveGadget (wi,ADR(str));
        END FreeStringGadget;
PROCEDURE SetStrInfo (machar:INTEGER;Int:BOOLEAN):ADDRESS;
        VAR
        sinf: POINTER TO StringInfo;
        BEGIN
        Allocate (sinf,SIZE(StringInfo));
        WITH sinf^ DO
            Allocate (buffer,SIZE(CHAR)*machar);
            Allocate (undoBuffer,SIZE(CHAR)*machar);
            bufferPos  := 0;
            maxChars   := machar;
            dispPos    := 0;
        IF Int = TRUE THEN longInt := 0;
        END;
        END;
        RETURN sinf;
        END SetStrInfo;
```

Listing 4. Anfang

```
PROCEDURE SetStringGadget (VAR str:Gadget;wi:WindowPtr;bitwidth,
                      machar:INTEGER;le,to:INTEGER;Int:BOOLEAN);
          VAR
            he    : INTEGER;
            intui : IntuiText;
            dummy : INTEGER;
            rp    : RastPortPtr;
BEGIN
      rp := wi^.rPort;
      he := CAST(INTEGER,rp^.txHeight);
      WITH str DO
          nextGadget  := NIL;
          leftEdge    := le;
          topEdge     := to;
          width       := bitwidth;
          height      := he;
          flags       := GadgetFlagSet {};
          activation  := ActivationFlagSet {gadgImmediate,
                            relVerify,toggleSelect};
          IF Int = TRUE THEN INCL(activation,longint);
          END;
          mutualExclude:= LONGSET{};
          gadgetRender := SetBorder(he,bitwidth);
          selectRender := NIL;
          gadgetText   := NIL;
          gadgetType   := strGadget;
          specialInfo  := SetStrInfo(machar,Int);
          userData     := NIL;
      END;
      dummy := AddGadget (wi,ADR(str),-1);
      OnGadget (ADR(str),wi,NIL);
END SetStringGadget;
```

Listing 4. Wir erweitern »IntGadget« um Prozeduren für String-Gadgets

str:	Zeiger auf »Gadget«-Record
wi:	Zeiger auf Fenster
machar:	maximale Anzahl an Zeichen
bitwidth:	Breite des Eingabefeldes in Punkten

Einige Parameter für den Aufruf von »SetStringGadget()«

get Text und Ziffern an, aber keine echten Zahlenwerte.

Kommen wir nun zum Record »StringInfo«. Die Routine »SetStringGadget( )« erwartet unter anderem einen Parameter, der angibt, wie viele Zeichen der Benutzer maximal eingeben darf (»machar«). Dieser Wert wird an »SetStrInfo( )« übergeben. Die Routine baut damit zwei Buffer auf, die gerade groß genug sind, um alle eingegebenen Zeichen zu speichern. Der Zeiger auf den ersten Buffer wird dem Eintrag »buffer« im »StringInfo( )«-Record übergeben. Im ersten Buffer werden alle eingegebenen Zeichen abgelegt. Den Zeiger auf den zweiten Buffer muß man dem Eintrag »undoBuffer« im »StringInfo«-Record übermitteln. Dieser Buffer dient dazu, Eingaben in einem String-Gadget rückgängig zu machen. Die Funktionen zur Textbearbeitung in einem String-Gadget sind im Amiga-Benutzerhandbuch in Kapitel 5, Seite 31, beschrieben.

Jetzt, da die beiden neuen Befehle zur Verfügung stehen, zögern wir nicht, unser Vorführprogramm um ein String-Gadget zu erweitern. Laden Sie das Listing 3 erneut und löschen Sie die Kommentarklammern, die mit einem Schrägstrich versehen sind: »(*/« und »/*).

Mit den »Draw-Modes« gibt man dem Amiga an, wie er zu malen hat, wenn ein entsprechendes Grafik-Kommando kommt. Es gibt drei wichtige Arten von »Draw-Modes«.
- Mit »jam1« bestimmt man, daß in der Farbe gemalt wird, die im »APen« festgelegt ist. Man belegt den »APen« mit der Graphics-Routine »SetAPen( )« mit einer Farbe.
- »complement« bestimmt, daß überall, wo noch kein Bildpunkt gesetzt ist, mit dem »APen« gemalt werden soll; dort, wo schon ein Bildpunkt in der Grafik vorhanden ist, soll er gelöscht werden. Von diesem Modus werden wir noch regen Gebrauch machen.
- Kommen wir zum letzten wichtigen »Draw-Mode«: »inversvid«. Sie benötigen zum einen den »jam1«-Mode und »inversvid«. Jetzt wird Text – oder was immer Sie in die Bitplanes malen wollen – invers ausgegeben. Das bedeutet, daß ein Buchstabe transparent erscheint und sein Umfeld mit dem APen »ausgemalt« wird.

Die unterschiedlichen »Draw-Modes«

Speichern Sie das Listing unter einem neuen Namen und übersetzen und linken Sie das Programm. Bewundern Sie, nachdem Sie das Demo gestartet haben, Ihr erstes String-Gadget. Sie können es zu einem Integer-Gadget machen, indem Sie in der »SetStringGadget( )«-Anweisung TRUE statt FALSE angeben.

Text können Sie bereits eingeben, doch besteht noch keine Möglichkeit, den Text vom Programm aus zu erfassen. Hierfür schreiben wir eine neue Routine für unser »IntGadget«-Modul (Listing 5). Die beiden neuen Prozeduren ermöglichen es, eingebenen Text bzw. eingebene Zahlen zu lesen. Wie Sie in Listing 5 sehen, werden die nötigen Daten aus dem »StringInfo«-Record entnommen. Die Routine »GetGadgetText( )« liefert dann einen Zeiger auf den Textbuffer zurück. »GetGadgetVal( )« liefert den eingebenen Wert im Parameter »li«. Dabei ist zu beachten, daß im »StringInfo«-Record der Eintrag »longInt« die gerade eingegebene Zahl speichert. Erweitern Sie nun das Definitions-Modul um die beiden Prozeduren. Übersetzen Sie abermals das Definitions- und Implementationsmodul.

Um unsere beiden neuen Befehle in Aktion zu sehen, müssen wir unser Demoprogramm noch einmal erweitern. Hierzu entfernen Sie diesmal bitte alle doppelten Kommentarklammern: »(*(*« und »*)*)«. Zusätzlich müssen wir noch zwei Abfragen ergänzen. Tippen Sie bitte Listing 6 ab und fügen Sie es vor dem END der LOOP-Schleife ein (siehe Markierung im Listing). Übersetzen Sie das Programm und starten Sie es. Sie können in dem größeren Gadget Text und in dem kleineren Zahlen eingeben. Achten Sie darauf, daß das Programm erst dann den Text bzw. die Zahlen erfaßt, wenn Sie die Gadgets mittels der Taste <Return> verlassen. Deswegen wird in der Abfrage im Programm nicht auf »gadgetDown«, sondern auf »gadgetUp« abgefragt.

Jetzt haben wir die wichtigsten Gadget-Routinen programmiert, aber wir wollen unseren Programmen einen gewissen professionellen »Touch« verleihen.

Wie wär's mit einer Routine, mit der Sie Images erstellen können, die dann als grafische Grundlage für die Boolean-Gadgets dienen?

Zunächst zu den Images. Images werden von Intuition unterstützt bzw. erzeugt. Der »Image«-Record gestaltet sich denkbar einfach. Das einzige,

was nicht auf den ersten Blick verständlich erscheint, sind die Einträge »planePick« und »planeOnOff«. Deshalb hier die Erklärung:

- »planePick« gibt an, in welche Bitplanes des Displays (Screen oder Window) das Image geschrieben werden soll. Besteht das Image aus einer Bitplane – das Image ist einfarbig –, bestimmt man mit »planePick«, in welche Bitplane das Image geschrieben wird.

Damit kann man letztendlich wiederum bestimmen, in welcher Farbe das Image erscheint, da ja den verschiedenen Bitplanes verschiedene Farben zugeordnet sind.

- Mit »planeOnOff« legt man fest, was mit den restlichen Bitplanes, also die, die nicht von dem Image vollgeschrieben werden, passiert.

Für unsere »SetImage( )«-Routine sind diese Erklärungen bereits durchaus ausreichend, gibt es dazu nämlich keinen Befehl.

Der Hauptteil der Routine »SetImage( )« besteht aus einer mehrfach verschachtelten Schleife, die einen ARRAY OF CHAR in Bilddaten umrechnet. Wie arbeitet die Routine? Entscheidend ist, wie die Bilddaten aufgebaut sind. Ein Image kann aus einer oder mehreren Bitplanes bestehen. Der Einfachkeit halber berechnet unsere Routine nur Images mit einer Bitplane. Als Übung können Sie die Routine umschreiben, so daß auch mehrfarbige Images verarbeitet werden. Bitte achten Sie darauf, daß man den Breitenparameter bei der Routine nicht gleich der Pixelbreite des Images setzen darf, sondern die Breite in Words (Worten) angeben muß. Das vereinfacht die Routine und fördert die Übersichtlichkeit. Schauen Sie sich die »SetImage( )«-Routine genau an. Vor allem da die Routine nur Images generiert, die eine Bitplane »tief« sind. Auf die Handhabung von »planePick« und »planeOnOff« werden wir in den nächsten Kursfolgen zurückkommen.

Bevor wir auf die »Set Image( )«-Prozedur eingehen, sei bemerkt, daß die »Hoch( )«-Routine nichts anderes macht, als Potenzen von Zahlen zu berechnen. Im M2-Amiga-System beim Bob-Editor, den wir in Kursteil 7 und 8 programmieren, werden wir die Routinen zur Umrechnung der String- in Bilddaten wieder brauchen.

Fügen Sie nun Listing 7 an unser Implementations-Modul, ergänzen Sie das Definitionsmodul entsprechend und übersetzen Sie erneut das Definitions- und Implementations-Modul.

```
PROCEDURE GetGadgetText (gadadr:ADDRESS;VAR te:ADDRESS);
        VAR
        gd      : POINTER TO Gadget;
        si      : POINTER TO StringInfo;
        BEGIN
              gd:=gadadr;
              si:=gd^.specialInfo;
              te:= si^.buffer;
        END GetGadgetText;
PROCEDURE GetGadgetVal (gadadr:ADDRESS;VAR li:LONGINT);
        VAR
        gd      : POINTER TO Gadget;
        si      : POINTER TO StringInfo;
        BEGIN
              gd:=gadadr;
              si:=gd^.specialInfo;
              li:= si^.longInt;
        END GetGadgetVal;
```

Listing 5. Eine Prozedur, um Text mit String-Gadgets zu erfassen

```
IF (myaddress = ADR(mystring)) THEN
        GetGadgetText (ADR(mystring),returntext);
        Print (2,90,
 ADR("                                        "),myrp);
        Print (2,78,ADR("Eingegeben wurde: "),myrp);
        Print (2,90,returntext,myrp);
END;
IF (myaddress = ADR(myval)) THEN
        GetGadgetVal (ADR(myval),returnval);
        Print (2,130,ADR("                        "),myrp);
        Print (2,118,ADR("Eingegeben wurde: "),myrp);
        PrintVal (returnval,2,130,myrp);
END;
```

Listing 6. Fügen Sie diese Zeilen in unserem Demo-Programm ein, um String-Gadgets auszuprobieren

```
PROCEDURE Hoch (basis,exp:CARDINAL):CARDINAL;
        VAR
          loop0 : CARDINAL;
            erg : CARDINAL;
        BEGIN
            erg := 1;
            FOR loop0 := 1 TO exp DO
               erg := erg*basis;
            END;
            IF exp = 0 THEN erg := 1; END;
            RETURN erg;
        END Hoch;
PROCEDURE SetImage (ImStr:ADDRESS;he,wi:CARDINAL;VAR img:Image);
        VAR
          loop0        : CARDINAL;
          loop1        : CARDINAL;
          loop2        : CARDINAL;
          Im           : POINTER TO CHAR;
          Imagedata    : POINTER TO CARDINAL;
          Imadr        : ADDRESS;
        BEGIN
          Im := ImStr;
          AllocMem (Imagedata,SIZE(CARDINAL)*he*wi,TRUE);
          Imadr := Imagedata;
          FOR loop0 := 0 TO he-1 DO
             FOR loop1 := 0 TO wi-1 DO
                FOR loop2 := 15 TO 0 BY -1 DO
                  IF Im^ = "*" THEN Imagedata^ := Imagedata^ +
                                                    Hoch(2,loop2);
                END;
                INC (Im);
                END;
             INC (Imagedata,2);
             END;
          END;
        WITH img DO
          leftEdge := 0;topEdge := 0;width := wi*16;height := he;
          depth := 1;
          imageData := Imadr;
          planePick := 1;
          planeOnOff:= 0;
          nextImage := NIL;
        END; (* WITH *)
        END SetImage;
```

Listing 7. Die letzten Prozeduren erlauben die Darstellung von »Images«

```
ImageString [0] :="                                               ";
ImageString [1] :=" ********          **        ***************   ";
ImageString [2] :=" **    **           ***      **            **   ";
ImageString [3] :=" **    **   ************     **            **   ";
ImageString [4] :=" ********   ************     **            **   ";
ImageString [5] :="                    ***      **            **   ";
ImageString [6] :="                   **        **            **   ";
ImageString [7] :="                             ***************   ";
ImageString [8] :="                                               ";
SetImage (ADR(ImageString),9,3,myimage);
```

Listing 8. So soll unser erstes Image aussehen. Für jedes Kreuz wird ein Punkt gesetzt.

Als nächstes programmieren wir ein Vorführprogramm, das die neue »SetImage( )«-Routine ausnutzt. Anhand dieses Demos schauen wir uns die einzelnen Parameter an. Laden Sie also unser bisheriges Demo-Programm und ergänzen Sie es wie folgt:

Erweitern Sie die Importliste »FROM IntGadget« um »Set Image( )«. Deklarieren Sie die Variable »ImageString« als

```
ARRAY [0..9] OF ARRAY [0..47]
     OF CHAR
```

und die Variable myimage als »Image«. Dazu müssen Sie vorher aus Intuition den Typ »Image« importieren. Ersetzen Sie nun die Anweisung

`SetBooleanGadget...`

durch die im Listing angegebene Zeile.

Damit haben Sie ein Text-Gadget zu einem Image-Gadget gemacht. Einfach, oder? Fügen Sie jetzt Listing 8 vor die »SetBooleanGadget( )«-Anweisung in das Demolisting ein.

Sie sehen nun alle Gadget-Sorten, die wir besprochen haben, auf dem Bildschirm. Dies soll das Kapitel Gadgets für diesen Kursteil beenden. In der nächsten Ausgabe schließen wie unser »IntGadget( )«-Modul mit Prozeduren für Proportional-Gadgets (Schieberegeler) ab und beschäftigen uns mit der Programmierung von Zugriffen auf Diskette. Bis dann – viel Spaß. *ub*

DIE ASSEMBLER-PROGRAMMIERUNG

Ein Mikroprozessor ist um so besser, je mehr sinnvolle Adressierungsarten er hat. Hier glänzt der MC68000 besonders. Welche Vorteile bieten seine Adressierungsarten?

von Thomas Lopatic

Das Herz eines jeden Computers ist sein Mikroprozessor. Im Amiga schlägt serienmäßig ein MC68000 von Motorola. Seine Flexibilität macht das Programmieren in Assembler zu einer wahren Freude.

Wir führen Sie schrittweise in die Handhabung des MC68000 ein. Zuerst zeigen wir Ihnen die Verwendung der wichtigsten Assemblerbefehle. Als bekannt vorausgesetzt werden allgemeine Grundkenntnisse über die Funktionsweise und den Aufbau eines Computers oder Erfahrungen mit Assembler auf einem anderen Prozessor. Verfügen Sie nicht über solches Wissen, können Sie im Kurs »MC68000 intern« (AMIGA-Magazin, Ausgaben 6/88 bis 11/88) und im Artikel »Bits & Bytes« (AMIGA-Magazin, Ausgabe 9/89, Seite 96) nachschlagen.

Im ersten Teil des Kurses betrachten wir den Aufbau des Prozessors, die Zugriffsmöglichkeiten auf den Speicher sowie die Befehle zur Datenübertragung. In der kommenden Folge erwarten Sie die arithmetischen Befehle (Rechenbefehle), Befehle zur Verzweigung im Programm, logische Verknüpfungen und Praxisnähe. Sodann werden wir Bit-Manipulationsbefehle und die interne Struktur von Maschinensprachebefehlen behandeln. Beherrschen Sie diese Grundlagen, widmen wir uns einigen Besonderheiten und den Feinheiten des MC68000. Auch die Programmierung des Betriebssystems kommt nicht zu kurz. Auf diese Weise lernen Sie, den Prozessor optimal auszunutzen.

Der MC 68000

Werfen wir zunächst einen Blick auf das Innenleben des Prozessors. Dort befinden sich interne Speicherstellen — die Register. Die erste Kategorie von Registern stellen acht Datenregister dar. Jedes ist 32 Bit breit, kann also maximal ein Langwort (1 Langwort = 2 Wort = 4 Byte = 32 Bit) fassen. Die Register werden mit »d0« bis »d7« bezeichnet. Bei einem Schreib- oder Lesezugriff können wir sie auf verschiedene Weise ansprechen. Die erste Möglichkeit ist die Verwendung des byteweisen Zugriffs. Hierbei benutzt der Prozessor lediglich die unteren 8 Bit eines Registers, Bit 0 bis 7. Zu beachten ist, daß die restlichen 24 Bit, Bit 8 bis 31, unberührt bleiben. Auf diese Weise können nur Werte zwischen 0 und 255 verarbeitet werden. Es wird also ein Register simuliert, welches lediglich 8 Bit breit ist. Eine Alternative hierzu ist der wortweise Zugriff auf ein Datenregister. Hier sind Bit 0 bis 15 des Registers betroffen, der Rest bleibt unangetastet. Werte zwischen 0 und 65535 sind daher möglich. Auf diese Weise erhalten wir die Funktion eines 16-Bit-Registers. Schließlich kann der Prozessor auch auf alle 32 Bit auf einmal zugreifen.

Die einzige Einschränkung bei allen Zugriffen besteht darin, daß das verarbeitete Byte, Wort oder Langwort im Register immer mit Bit 0 beginnt. Ein direkter Zugriff beispielsweise auf das obere Byte (Bit 24 bis 31) ist nicht möglich.

Die Datenregister sind Universalregister. Es können unter anderem Daten aus dem Speicher des Computers in sie über-

Teil 1

KURSÜBERSICHT

Unser Assemblerkurs wendet sich sowohl an Umsteiger von anderen Prozessorsystemen als auch an den Einsteiger, der mit den Grundlagen eines Computers vertraut ist. Kenntnisse über die verschiedenen Zahlensysteme, Bits und Bytes sowie den Aufbau eines Rechners werden vorausgesetzt. Am Ende des Kurses sind Sie in der Lage, eigene Assemblerprogramme zu erstellen. In den einzelnen Kursteilen finden Sie folgende Themen:

TEIL 1: Aufbau des MC68000-Prozessors; Register; allgemeiner Einstieg in Assembler auf dem Amiga; Beschreibung der Adressierungsarten des MC68000; Befehle zur Datenübertragung

TEIL 2: Vergleichsbefehl; arithmetische Operationen; Verwendung der Flags; bedingte und unbedingte Verzweigungen; logische Verknüpfungen; Unterprogramme

TEIL 3: Schiebe- und Rotationsbefehle; Kommandos zur Bitmanipulation; BCD-Befehle; Interrupt-Programme; Exceptions

TEIL 4: Blitterprogrammierung: Kopieren und Löschen von Speicherbereichen; Logisches Verknüpfen von Daten

TEIL 5: Einführung in die Systemprogrammierung; Verwendung von Bibliotheken; Multitasking

TEIL 6: Zusammenfassung der wichtigsten Betriebssystem-Routinen anhand einiger Beispiele

tragen oder mit den darin befindlichen Werten arithmetische Operationen ausgeführt werden.

Die zweite Kategorie von Registern sind die Adreßregister. Auch sie sind 32 Bit breit. Wir brauchen sie in der Regel ausschließlich zum »Merken« von Speicheradressen, da mit ihnen nicht so umfangreiche Operationen möglich sind, wie mit Datenregistern. Die Bezeichnung der Adreßregister geht von »a0« bis »a7«. Obwohl diese Register 32-Bit-Werte aufnehmen können, verwendet der 68000er beim Ansprechen von Speicherstellen nur 24 Bit. Er kann folglich maximal auf 16 MByte = 2^{24} Byte) zugreifen.

Auf Adreßregister kann im Gegensatz zu den flexibleren Datenregistern nicht byteweise zugegriffen werden. Transferiert der Prozessor Daten vom Adreßregister in den Speicher des Computers, überträgt er je nach Zugriffsart 16 oder 32 Bit. Andersherum ergänzt er 16-Bit-Werte beim Schreiben in seine Adreßregister immer vorzeichenrichtig auf 32 Bit. Die oberen 16 Bit verändern sich daher auch, indem sie das Vorzeichenbit aufnehmen. Dieser Registertyp ist folglich ein reines 32-Bit-Register.

»a7« kommt im MC68000 eine besondere Bedeutung zu. Es handelt sich bei diesem Adreßregister um den Stapelzeiger des Prozessors. Deswegen ist »a7« nicht zum Programmieren frei, Stapel-Zugriffe natürlich ausgenommen.

Das zunächst letzte Register ist das Statusregister (»SR«). Davon interessieren uns vorerst nur die unteren 8 Bit (Bit 0 bis Bit 7). Dieses untere Byte wird auch als Condition-Code-Register (»CCR«) bezeichnet. Nur auf diesen Teil des Statusregisters können wir ohne weiteres zugreifen. Um die restlichen Bits zu verändern, muß sich der Prozessor erst in einem bestimmten Modus befinden. Dazu jedoch in einem der folgenden Kursteile mehr.

Das Condition-Code-Register beinhaltet die »Flags«. Dies sind Bits, die unter bestimmten Umständen automatisch gesetzt werden, beispielsweise falls das Ergebnis einer Rechenoperation gleich null ist. In einem Assemblerprogramm sind bedingte Verzweigungen aufgrund der Flags möglich.

Nachdem wir jetzt über den grundlegenden Aufbau des MC68000 Bescheid wissen, werfen wir einen Blick auf das Format der Assemblerbefehle.

Wie wir wissen, verarbeitet der Prozessor Assemblerbefehle in Form von Zahlen. Diese Zahlen werden als Operationscode oder Opcode bezeichnet. Um sich die Befehle leichter merken zu können, verwenden wir Mnemonics. Dabei handelt es sich um Befehlskürzel, die von einem Assembler übersetzt und von einer bestimmten Speicheradresse an abgelegt werden.

Allgemein hat ein MC68000-Kommando das folgende Format:

```
Befehl(.Länge) Operand1
(,Operand2)
```

Der Befehl gibt an, was für eine Operation wir ausführen möchten. Die Operanden besagen, wo der Prozessor die Daten für die Operation findet. Solch ein Operand kann entweder ein Register oder eine Speicherstelle sein. Werden zwei Operanden angegeben, ist stets der erste die Quelle, der zweite das Ziel. Das bedeutet, der Prozessor verknüpft die beiden Werte dem Befehl entsprechend und legt das Ergebnis danach im zweiten Operanden ab. Die »Länge« zeigt an, ob wir byte-, wort- oder langwortweise Verarbeitung wünschen. Die korrespondierenden Werte dazu sind ».b«, ».w« und ».l«. Wird keine Länge angegeben, nimmt der Assembler ».w« an.

Befehlsformat

Der einfachste Befehl des Prozessors ist der »move«-Befehl. Er dient zum Übertragen von Daten zwischen den Registern oder dem Speicher und den Registern. Ein Beispiel soll uns das veranschaulichen. Nehmen wir an, wir möchten das untere Wort des Registers d3 in Register d5 übertragen. Der zugehörige Befehl sähe wie folgt aus:

```
move.w d3,d5
```

Vergessen Sie nicht, daß bei der Übertragung des Wortes die oberen 16 Bit von d5 nicht verändert werden.

Beim Zugriff auf den Speicher gibt es mehrere Möglichkeiten. Hier spielen die Adreßregister eine wesentliche Rolle. Die verschiedenen Arten, einen Befehl anzuwenden, heißen »Adressierungsarten«.

Die einfachste haben wir gerade kennengelernt. Es handelt sich dabei um die Adressierungsart »Datenregister direkt«. Das bedeutet, wir sprechen direkt den Inhalt des Datenregisters an. In unserem Fall den Inhalt von d3 und d5.

Ebenso gibt es »Adreßregister direkt«. Dabei wird unmittelbar der Inhalt des Adreßregisters verwendet. Möchten wir das untere Wort des Registers d0 nach a5 übertragen, ist dies so zu formulieren:

```
move.w d0,a5
```

In diesem Beispiel liegt die Kombination »Datenregister direkt« (Operand 1) und »Adreßregister direkt« (Operand 2) vor.

Vergegenwärtigen Sie sich nochmals, daß der Prozessor beim wortweisen Zugriff auf das Adreßregister die oberen 16 Bit vorzeichenrichtig ergänzt. Zudem ist byteweiser Zugriff hier nicht möglich. Aus diesem Grund müssen wir den Befehl »movea« statt »move« benutzen, falls es sich beim Zieloperanden um die Adressierungsart »Adreßregister direkt« handelt. Dieser Befehl duldet als Längenangabe lediglich ».w« oder ».l«.

Um auf den Speicher des Computers zuzugreifen, sind eine Vielzahl von Möglichkeiten gegeben. Die erste ist die Adressierungsart »absolut«. Darüber hinaus wird zwischen »absolut kurz« und »absolut lang« unterschieden.

»Absolut kurz« kann angewandt werden, wenn die Adresse der Speicherstelle kleiner als 32768 und größer gleich Null (Adressen $000000 bis $007fff) oder kleiner als Null und größer gleich -32767 (Adressen $ffffff bis $ff8000) ist. Die Adresse ist also mit 16 Bit vorzeichenbehaftet darstellbar. Werfen wir einen Blick auf die Kombination aus »absolut kurz« und »Datenregister direkt«.

```
move.l $3240.w,d0
```

Mit dieser Programmzeile wird das Langwort ab Adresse $3240 in das Register d0 übertragen. ».l« als Endung für den »move«-Befehl besagt, daß wir 32 Bit übertragen möchten. Das ».w« hinter der Adresse zeigt die »absolut kurz Adressierung« an. Es signalisiert, daß die Adresse mit einem Wort (16 Bit) vorzeichenbehaftet dargestellt werden kann.

An dieser Stelle ein paar Worte zur Datenorganisation im Speicher. Greifen wir wort- oder langwortweise auf den Speicher zu, läuft der Datenaustausch grundsätzlich wortweise ab. Das bedeutet, der Prozessor muß den Speicher für einen Wortzugriff einmal, für einen Langwortzugriff zweimal ansprechen. Bei der Übertragung der Worte wird immer mit dem höchsten begonnen. Veranschaulichen wir uns das anhand eines Falls. Nehmen wir an, das Datenregister d0 enthält den 32-Bit-Wert $12 34 56 78. Wenn wir jetzt mit

```
move.l d0,$2000.w
```

das Langwort nach $2000 in den Speicher schreiben, sieht dieser wie folgt aus:

```
Adresse Inhalt
$2000 $12 $34
$2002 $56 $78
```

Greifen Sie zu

Die einzige Bedingung bei Wort- oder Langwortzugriffen auf den Speicher ist, daß die Adresse der Speicherstelle gerade ist. Nur beim Byte-Zugriff sind ungerade Adressen möglich, wie beispielsweise

```
move.b d1,$2435.w
```

Das gilt jedoch nur für den 68000-Prozessor. Die Nachfolgemodelle 68020 und 68030 haben interne Schaltungen, die einen 16-Bit-Zugriff auf eine ungerade Adresse in zwei 8-Bit-Zugriffe umwandeln.

Ist die Adresse nicht mehr mit 16 Bit darstellbar, tritt die »absolut lang«-Adressierung auf den Plan. Ein Übertragen des Langwortes aus d0 in den Speicher ab Adresse $50324 wird daher so formuliert:

```
move.l d0,$50324.l
```

Das erste ».l« stellt in diesem Fall wieder die Operandenlänge dar. Das zweite ».l« besagt, daß es sich um die »absolut lang«-Adressierung handelt. Mit dieser Adressierungsart können alle Speicherstellen des Amiga erreicht werden.

Beim »move«-Befehl sind auch die »absoluten« Adressierungsarten miteinander kombinierbar. Zum Kopieren des Wortes ab $1322 in das Wort ab $62432 wäre damit folgender Befehl denkbar:

```
move.w $1322.w,$62432.l
```

Zum besseren Verständnis sehen wir uns eine zweite Möglichkeit an. Hier schreiben wir zunächst das Wort aus $1322 in das Register d0. Sodann legen wir das Wort aus d0 ab $62432 wieder im Speicher ab:

```
move.w $1322.w,d0
move.w d0,$62432.l
```

Die »Konstanten«-Adressierung dient dem Arbeiten mit festen Werten. Diese Werte kennzeichnen wir mit dem »#«-Zeichen. Je nach Längenangabe beim »move«-Befehl können wir Byte, Worte und Langworte als Konstanten verwenden.

Möchten wir $32 in das untere Byte von d5 schreiben, sieht der Befehl wie folgt aus:

```
move.b #$32,d5
```

In diesem Fall darf die Konstante nicht größer als 255 sein, da wir als Länge ».b« angegeben haben.

Möchten wir ab $42322 das Langwort $53427689 in den Speicher setzen, müßte die Programmzeile

```
move.l #$53427689,$42322.l
```

heißen.

Wesentlich flexibler als die bisher behandelten Adressierungsarten ist die »Adreßregister indirekt«-Adressierung. Sie wird durch das Umschließen des Adreßregisters mit Klammern kenntlichgemacht. In diesem Fall fungiert das angesprochene Adreßregister als Zeiger auf eine Speicherstelle. Diese Adresse verwendet der Prozessor sodann als absolute Adresse für die Operation. So könnte man das vorhergehende Beispiel auch anders formulieren. Zunächst schreiben wir die gewünschte Adresse in ein Adreßregister. Darauf folgt die Anwendung der »Adreßregister indirekt Adressierung«.

```
movea.l #$42322,a1
move.l  #$53427689,(a1)
```

Möchte der Anwender mehrere Dateneinheiten (Byte, Worte, Langworte) im Speicher hintereinander bearbeiten, empfehlen sich die Adressierungsarten »Adreß Register Indirekt mit Postinkrement« und »Adreß Register Indirekt mit Predekrement«. Hinter diesen komplizierten Bezeichnungen verbergen sich hilfreiche Funktionen. Nehmen wir an, unser Programm soll die Datenregister d0 bis d3 im Speicher ab $50000 ablegen. Das Programm könnten wir so formulieren:

```
move.l d0,$50000.l
move.l d1,$50004.l
move.l d2,$50008.l
move.l d3,$5000c.l
```

Auf diese Weise schreiben wir jedes Register unmittelbar hinter die Daten seines Vorgängers, beispielsweise die 4 Byte aus d2 direkt hinter die 4 Byte aus d1. Die Verwendung der »Postinkrement«-Adressierung erleichtert uns diese Aufgabe erheblich. Diese Adressierungsart arbeitet zunächst wie »Adreß Register Indirekt«. Nach der Ausführung des Befehls wird jedoch das angesprochene Adreßregister um die Befehlslänge erhöht. Das bedeutet, bei Bytezugriffen addiert der Prozessor 1, bei Wortzugriffen 2 und bei Langwortzugriffen 4 zum Inhalt des Adreßregisters. Die »Adreßregister indirekt mit Postinkrement«-Adressierung unterscheidet sich von der einfachen »Adreßregister indirekt«-Adressierung durch ein nachgestelltes »+«.

Optimieren wir damit das obige Listing. Dazu muß zunächst in einem Adreßregister die Startadresse enthalten sein, in diesem Fall $50000 im Register a0. Sodann kann der Prozessor durch den »Postinkrement«-Modus alle Register nacheinander ablegen. Das geschieht wiederum im Abstand von 4 Byte.

```
movea.l #$50000,a0
move.l d0,(a0)+
move.l d1,(a0)+
move.l d2,(a0)+
move.l d3,(a0)
```

Durch die »Postinkrement«-Adressierung enthält Register a0 nach dem Speichern von d0 den Wert $50004, nach dem Speichern von d1 den Wert $50008 und nach der Verarbeitung von d2 die Adresse $5000c. Da nach dem Ablegen von d3 kein weiteres Register mehr folgt, erübrigt sich dort der »Postinkrement«-Modus.

Das Gegenstück zu der gerade behandelten Adressierungsart ist der »Predecrement«-Modus. Der Unterschied besteht darin, daß der Prozessor das verwendete Adreßregister vor der Befehlsausführung um die Befehlslänge erniedrigt. Dieser Modus (Predecrement) unterscheidet sich lediglich durch das vorangestellte »-« von der »Adreßregister indirekt«-Adressierung.

So oder so?

Das vorhergehende Listing könnten wir also ebenfalls auf diese Weise formulieren:

```
movea.l #$5000c,a0
move.l d3,(a0)
move.l d2,-(a0)
move.l d1,-(a0)
move.l d0,-(a0)
```

Da im ersten Listing das letzte Register (d3) in Speicherstelle $5000c abgelegt wird, ist das jetzt unsere Startadresse.

Zunächst speichern wir d3 in $5000c. Danach erniedrigt sich a0 automatisch um 4 und d2 wird folglich ab $50008 abgelegt.

Neben »Postinkrement« und »Predekrement« läßt sich die »Adreß Register indirekt«-Adressierung mit einem Adreßdistanzwert versehen. Beim Adreßdistanzwert handelt es sich um einen festen, vorzeichenbehafteten 16-Bit-Ausdruck. Er kann also zwischen -32768 und +32767 liegen und muß direkt vor dem Adreßregister stehen. Trifft der Prozessor auf diese Adressierungsart, liest er den Inhalt des Adreßregisters aus und addiert den Distanzwert hinzu. So erhalten wir eine absolute Adresse. Das folgende Programm liest ein Byte aus $51020 nach d0:

Den Distanzwert müssen wir vor die Klammer setzen. Ist kein Adreßdistanzwert gewünscht, läßt man ihn weg. Die folgenden Programme haben die gleiche Funktion. Sie legen das Wort aus Register d0 in der Adresse $53000 ab.

1. mit Distanzwert

```
movea.l #$50000,a0
move.w #$2ff0,d1
move.w d0,$10(a0,d1.w)
```

2. ohne Distanzwert

```
movea.l #$50000,a0
move.w #$3000,a1
move.w d0,(a0,a1.l)
```

Die letzte Adressierungsart des MC68000 ähnelt dem »Adreßregister indirekt«-Modus. Statt eines Adreßregisters findet jedoch der Programmzähler des Prozessors Verwendung. Er wird mit »pc« (engl. program counter) als Registerabkürzung bezeichnet. Beim Programmzähler handelt es sich ebenfalls um ein Register. Es enthält die Adresse des gerade bearbeiteten Befehls. Nehmen wir an, unser Programm beginnt ab $50000:

Bild 3. Der interne Aufbau des MC68000-Prozessors schematisch dargestellt: Daten-, Adreß- und Statusregister

```
movea.l #$50000,a0
move.l $1020(a0),d0
```

Das gleiche macht das nächste Programm:

```
movea.l #$52020,a0
move.l -$1000(a0),d0
```

Die komplexeste Adressierungsart ist der »Adreßregister indirekt mit Adreßdistanzwert und Index«-Modus. Hierbei verwendet der Prozessor neben dem Distanzwert und dem Adreßregister ein zweites Daten- oder Adreßregister als Index. Die Distanz ist hier nur ein 8-Bit-Wert. Er hat daher zwischen -128 und +127 zu liegen. Beim Index kann der Anwender mit ».l« oder ».w« kennzeichnen, ob er nur das untere Wort oder das komplette Register benutzen möchte.

Das Adreßregister und das Indexregister werden in einer Klammer zusammengefaßt und durch ein Komma getrennt.

```
$50000: movea.l #$50010,a0
$50006: move.l (a0),d0
$50008: ...
$50010: $11223344
```

Nach Aufruf des Programms würde der Programmzähler zunächst den Wert $50000 und danach den Wert $50006 annehmen. Als Ergebnis liefert uns das Programm übrigens das Langwort $11223344 im Register d0.

Verschieben wir dieses Programm nach $40000:

```
$40000: movea.l #$50010,a0
$40006: move.l (a0),d0
$40008: ...
$40010: $11223344
```

Jetzt arbeitet es nicht mehr einwandfrei. Der Fehler ist klar: Obwohl das Langwort hier ab $40010 liegt, liest d0 immer noch den Wert aus $50010. Dem kann mit der programmzählerrelativen Adressierungsart abgeholfen werden.

Bei dieser Adressierung können wir die Entfernung einer Speicherstelle zum Inhalt des Programmzählers angeben. Die Adresse der Speicherstelle hängt somit vom Programmzähler ab. Die Entfernung muß zwischen -32768 und 32767 liegen, zudem haben wir beim Berechnen der Entfernung den Programmzähler um 2 zu erhöhen. Ein Beispiel soll uns das erläutern. Wir beginnen unser Programm wieder bei $40000. Der erste Befehl liest ein Langwort aus dem Speicher ab $40020 nach d0.

Berechnen wir jetzt die Entfernung der Speicheradresse. Zunächst müssen wir den Wert des Programmzählers um 2 erhöhen. Unser Programm fängt bei $40000 an, daher

```
$40000 + 2 = $40002
```

Die Entfernung von $40002 bis $40020 ist damit

```
$40020 - $40002 = $1e = 30
```

Unser Programm können wir also wie folgt formulieren:

```
$40000: move.l 30(pc),d0
$40004: ...
$40020: ...
```

Der Vorteil eines solchen Programmierstils liegt darin, daß wir ein solches Programm an jede beliebige Stelle im Speicher kopieren können. Die PC-relativen Adressen bleiben trotzdem gültig, da sie quasi an den neuen Standort angepaßt sind.

Das mühsame Berechnen der Entfernungen nimmt uns der Assembler ab. Wir können einfach die absolute Adresse, in unserem Fall $40020, mit dem Zusatz »(pc)« versehen.

Auch zur »Adreßregister indirekt mit Index und Adreßdistanzwert«-Adressierung existiert eine Pendant mit Verwendung des Programmzählers. Der Adreßdistanzwert darf wieder zwischen -128 und 127 liegen. Zudem kann der Programmierer wie gehabt angeben, ob er das Indexregister wort- oder langwortweise handhaben möchte.

Obiges Beispiel könnte daher auch so aussehen:

```
$40000 move.w #$10,d1
$40004 move.l 10(pc,d1.w),d0
$40008 ...
```

Zunächst schreiben wir den Wert $10 in das Register d0. Danach greifen wir auf die Speicherstelle $40020 zu. Diese Adresse errechnet sich aus:

```
Programmzähler + 2 = $40006
$40006 + Index d1  = $40016
$40016 + Distanz   = $40020
```

Damit ist die Zusammenfassung der Adressierungsarten vollständig. Eine Übersicht dazu finden Sie in Bild 1.

An dieser Stelle taucht jedoch ein neues Problem auf: Nicht bei allen Befehlen lassen sich die Adressierungsarten von Quelle und Ziel beliebig kombinieren. So ist beispielsweise beim »move«-Befehl kein Adreßregister als Ziel zugelassen. Bei anderen Befehlen ist die Kombinationsmöglichkeit noch etwas eingeschränkter. In der Praxis hat sich jedoch die Methode bewährt, seinen Quelltext ohne Rücksicht einzugeben. Werden illegale Kombinationen verwendet, macht der Assembler den Programmierer darauf aufmerksam. Solche Fehler lassen sich dann schnell eliminieren.

Alles relativ

Neben dem »move«-Kommando kennen wir schon den »movea«-Befehl für Schreibzugriffe auf Adreßregister. Ein weiterer Vertreter aus der Gruppe der Datenübertragungsbefehle ist »moveq«. Er steht für »Move Quick«, was soviel wie »Bewege Schnell« bedeutet. Dieser Befehl hat die Aufgabe, eine 8-Bit-Konstante vorzeichenbehaftet in ein Datenregister zu übernehmen. Dabei werden die restlichen 24 Bit des Langworts mit dem Vorzeichenbit ergänzt. Als Quelle ist nur die »Konstanten«-Adressierung, für das Ziel ausschließlich die »Datenregister direkt«-Adressierung erlaubt.

Wollen wir den Wert -1 (=$ffffffff) in das Langwort von d0 schreiben, reicht folgender Befehl:

```
moveq #$ff,d0
```

Er ist austauschbar mit der Formulierung

```
move.l #$ffffffff,d0
```

»movep« ist ein Kommando, welches etwas aus der Reihe fällt und kaum benötigt wird. Es erlaubt das Übertragen von Daten aus einem Datenregister in den Speicher und umgekehrt. Dabei geht der Prozessor auf eine scheinbar unverständliche Art vor. Je nach angegebener Länge ».w« oder ».l« werden die unteren 2 Byte oder alle 4 Byte des Registers, beginnend mit dem höchstwertigen Byte im

Wort oder Langwort, in den Speicher übertragen. Beim Schreiben läßt der Prozessor nach jedem Byte eine Speicherstelle aus. Beginnt der Transfer bei einer ungeraden Adresse, erhalten alle Bytes einen Platz in ungeraden Speicherstellen. Analoges gilt beim Beginn an einer geraden Adresse. Dies ist bei der Kommunikation mit manchen Peripherie-Bausteinen sinnvoll.

Besonders nützlich ist der »movem«-Befehl. Er dient zum Übertragen von mehreren Registern in oder aus dem Speicher. Die zu übertragenden Register werden durch »/« getrennt. Wollen wir d0, d1, d2, a1 und a5 übertragen, enthielte die Liste »d0/d1/d2/a1/a5«. Kommen aufeinanderfolgende Register vor, können wir dies durch »-« abkürzen. Dazu reicht die Angabe des ersten und des letzten Registers. Unsere Liste können wir also folgendermaßen verkürzen:

```
d0-d2/a1/a5
```

Der Adressierungsart »Adreßregister indirekt mit Predekrement« kommt bei »movem« eine besondere Funktion zu. Vor dem Übertrag eines jeden Registers wird das verwendete

Von a bis d

Adreßregister um 2 bei Wortverarbeitung, respektive um 4 bei Langwortverarbeitung erniedrigt. Nach Beendigung des Befehls zeigt das Adreßregister auf die zuletzt geschriebenen Daten. Unabhängig von der Reihenfolge in der Registerliste beginnt die Bearbeitung immer mit a7 über a0 und d7 bis nach d0, vom höchsten Adreßregister bis zum niedrigsten Datenregister. Aus diesem Grund ist »Adreßregister indirekt mit Predekrement« ausschließlich als Ziel zugelassen. Betrachten wir ein kurzes Programm:

```
movea.l #$50010,a0
movem.l d0-d2,-(a0)
```

Beim »movem«-Kommando erniedrigt der Prozessor zunächst das Adreßregister um 4, da wir Langwortverarbeitung wünschen. Sodann legt er in die erhaltene Adresse, $5000c, das Register d2 ab. Nach einer weiteren Subtraktion von 4 ist d1 und schließlich d0 an der Reihe. Am Ende enthält a0 die Adresse $50004, die Speicherstelle, ab welcher der Inhalt d0 zu finden ist.

Ebenso hat »Adreßregister indirekt mit Postinkrement« eine Sonderstellung. Hier wird zunächst das erste Register übertragen, dann das Adreßregister um 2 oder 4 erhöht. Auch hier ist die Reihenfolge des Transfers unabhängig von der Registerliste. Jetzt wird mit d0 begonnen, über d7 nach a0 bei a7 geendet. Deswegen ist der genannte Adressierungsmodus nur als Quelle erlaubt. Wollen wir die oben in den Speicher übertragenen Registerinhalte wieder einlesen, müßte ein Programm so aussehen:

```
movea.l #$50004,a0
movem.l (a0)+,d0-d2
```

Zuerst schreiben wir in a0 die Adresse des zuletzt abgelegten Datums. Wie wir am obigen Beispiel nachvollzogen haben, handelt es sich um $50004. Danach legt der Prozessor das Langwort ab $50004 in d0 ab, addiert 4 zu a0 und bearbeitet anschließend d1 und d2. Am Schluß beinhaltet a0 wieder den Wert $50010, unsere Anfangsadresse vom ersten Programm.

Für die übrigen Adressierungsarten gilt, daß die Register ab der im Befehl angegebenen Adresse und dann zu höheren Adressen hin übertragen werden. Dies gilt sowohl für das Ablegen als auch für das Holen. Aus diesem Grund arbeitet der Prozessor die Register in beiden Fällen von d0 bis d7 und danach von a0 bis a7 ab.

Der Befehl

```
movem.w d0-d2,$70000.l
```

speichert beispielsweise das untere Wort von d0 ab Adresse $70000, von d1 ab $70002 und von d2 ab $70004. Umgekehrt holt die Anweisung

```
movem.w $70000.l,d3-d5
```

den Inhalt von Register d3 aus $70000, von d4 aus $70002 und von d5 aus $70004.

RAM-Bewegung

Beachten Sie, daß auch beim »movem«-Kommando 16-Bit-Daten vorzeichenrichtig auf 32 Bit ergänzt werden.

Der »movem«-Befehl ist besonders beliebt im Zusammenhang mit Stapelzugriffen. Wir erinnern uns, daß Register a7 im MC68000 als Stapelzeiger für solche Operationen dient. Wozu dient der Stapel? Eine grundlegende Aufgabe ist, das Abarbeiten von Unterprogrammen zu ermöglichen. Springt der Prozessor in ein Unterprogramm, »merkt« er sich die Adresse der Stelle, von der gesprungen wurde, auf dem Stapel. Das bedeutet, er erniedrigt den Stapelzeiger a7 um 4 und legt die Ursprungsadresse ab der solchermaßen ermittelten Speicherstelle ab. Vergleichbar ist dies mit dem Befehl

```
movea.l #Ursprungsadresse,-(a7)
```

Nach Beendigung des Unterprogramms holt der Prozessor die gespeicherte Adresse wieder vom Stapel. Das bedeutet für uns, er holt sich das Langwort ab der Adresse, auf die a7 zeigt und erhöht den Stapelzeiger dann um 4. Das geholte Langwort ist der Wert, der vor dem Aufruf des Unterprogramms gespeichert wurde. So kann ohne weiteres wieder an die Ausgangsposition zurückgesprungen werden. Genaueres zur Unterprogrammverarbeitung erfahren Sie in einem der nächsten Teile.

1. Datenregister direkt: Dn, 0 < = n < = 7
   Mit dieser Adressierung kann der Inhalt des Datenregisters Nummer »n« angesprochen werden.
2. Adreßregister direkt: An, 0 < = n < = 7
   Mit dieser Adressierung können wir auf den Inhalt des Adreßregisters »n« zugreifen.
3. Adreßregister indirekt (ARI): (An), 0 < = n < = 7
   Der Zugriff erfolgt auf die Daten ab der Adresse, die in An enthalten ist.
4. ARI mit Postinkrement: (An)+, 0 < = n < = 7
   Die Daten ab der Adresse, die An beinhaltet, werden angesprochen. Darüber hinaus erhöht sich An automatisch um die Operandenlänge in Byte.
5. ARI mit Predekrement: -(An), 0 < = n < = 7
   Der Prozessor erniedrigt An um die Operandenlänge in Byte und greift dann auf die solchermaßen in An entstandene Adresse zu.
6. ARI mit Adreßdistanz: d(An), 0 < = n < =7, -32768 < = d < = 32767.
   Der MC68000 liest die Adresse aus An und addiert den 16-Bit-Offset d. Aus der entstandenen Speicheradresse wird der Operand geholt.
7. ARI mit Adreßdistanz und Index: d(Ax,Ry.o), 0 < = x < = 7, 0 < = y < = 7, -128 < = y < = 127
   Ry repräsentiert ein beliebiges Indexregister. Der Zusatz ».o« kann entweder ».w« oder ».l« für wort- oder langwortweise Verwendung des Indexregisters annehmen. Die Adresse wird durch Addition des Adreßregisters, des Indexregisters und des Distanzwertes errechnet.
8. Absolut kurz: $xxxx.w
   $xxxx ist eine vorzeichenbehaftete Adresse mit 16 Bit. Es können somit Adressen von $0 bis $7fff und von $ff8000 bis $ffffff angesprochen werden.
9. Absolut lang: $xxxxxxxx.l
   Die unteren 24 Bit des Langworts $xxxxxxxx beschreiben die Speicheradresse.
10. PC relativ mit Adreßdistanz: d(pc), -32768 < = d < = 32767
    Die angesprochene Adresse ermittelt der Prozessor indem er den Programmzähler um 2 erhöht und sodann die 16 Bit Distanz addiert.
11. PC relative mit Adreßdistanz und Index: d(PC,Rx.o), 0 < = x < = 7, -128 < = d < = 127
    Zum Programmzähler+2 werden Indexregister Rx und Adreßdistanz d addiert. Diese Berechnung ergibt die Zugriffsadresse. (Siehe auch 7.)
12. Konstanten-Adressierung: #Konstante
    Die »Konstante« wird byte-, wort- oder langwortweise als Operand verwertet.

Bild 1. Die verschiedenen Adressierungsarten des MC68000 in einer Tabelle zusammengefaßt

fischer
Hard & Softwareversand

Leddinweg 14
3000 Hannover 61
Tel. 0511/572358
Fax/Btx 0511572373

Wir sind Colossus Distributor
Qualität und schnelle Lieferung

Händleranfragen erwünscht
Kostenlose Preisliste anfordern

Neu Neu Neu

Amiga 2500 HD 5998,-

inkl. 68020-Karte mit 68881/68851 und 2 MB RAM, 40-MB-Festplatte + Controller...

255,-

Unix-fähig. Andere Amiga-Systeme zu Superkomplettpreisen.

Speichererweiterung intern

A 500	512 KB, Uhr, Abschalter	169,-
A 2000	2 MB auf 8 MB Platine	995,-
MiniMax 512 KB		348,-

Colossus Filecards
bis 500 KB/sec

32 MB 28 ms 1498,-

20 MB 28 ms 998,-	43 MB 19 ms 1498,-
47 MB 28 ms 1498,-	66 MB 19 ms 1798,-

sofort betriebsbereit, autoboot ab Kickstart 1,2, lauffähig mit und ohne PC/AT/68020-Karte. Colossus-Festplattenbackup-Programm kostenlos im Lieferumfang enthalten.

Laufwerk 3,5" intern A2000 148,-
Laufwerk 3,5" extern mit Extra 198,-

Commodore **68020**-Karte
inkl. 68831/68851 und 2 MB RAM, Unix-fähig
2745,-

AT-Karte 1998,-	PC-Karte 775,-
Nec P6 plus	1445,-
Farb-Option P6 plus	288,-
2090 A Controller	598,-
40 MB + 2090 A	1498,-

Colossus-Produkte:
Harddisk Backup 79,- Disketten 3,5" 2DD 24,95

Laufwerke:
5,25" 40/80-Track 298,-
3,5" intern 179,- 3,5" extern 255,-

SPEEDRUNNER (Geschicklichkeitsspiel)

Langeweile können Sie nun vergessen !! Wir haben für Sie ein Spiel in 100% Assembler mit 200 Level und einem komfortablen Leveleditor geschrieben. Ab 512KB/ Palaulösung/ Deutsche Anleitung usw.....

MONEY PLAYER (GELDSPIELGERÄT)
Siehe AMIGA-Ausgabe 11/89 - 512KB/Pal./D.Anleit.

Jedes KUNERT-SOFT Original 39 DM
Weitere Supergames sind in Vorbereitung.

Aktuelle Hardwarepreise erfragen Sie unter !!!!

COMPUTER-EXPRESS
Inh. D. Gnoth
Gladbeckerstraße 6
4300 Essen 1 ☎ 0201-312459

SCORE LEVEL LIVES HISCORE

SPEEDRUNNER

Qualität und jede Menge Service !

Qualität:
wir verwenden für unsere Floppylaufwerke nur Markenlaufwerke der Firmen NEC und TEAC. Alle Laufwerke zeichnen sich durch folgende Punkte aus:
- stabiles Metallgehäuse in beige
- helle Frontblende bei allen Modellen
- abschaltbar
- Busdurchführung bis df3:
- extrem leise
- 5.25"-Drives mit 40/80 Trackumschaltung
- alle Laufwerke mit DiskChangeErkennung
- PC-Karten und SideCar kompatibel
- komplett anschlußfertig und mit Bedienungsanleitung

Für unsere **Festplatten** verwenden wir ausschließlich Winchester-Laufwerke der Marken SEAGATE und NEC mit folgenden Features:
- komplett anschlußfertig incl. Controller
- stabiles Metallgehäuse (A500/1000)
- internes Netzteil (A500/1000)
- Software mit zahlreichen Utilityprogrammen bzw. Autobootmodul
- alle Festplatten sind geprüft, formatiert und installiert
- ohne PC-Karte lauffähig
- natürlich mit deutsch. Bedienungsanleitung

Service:
natürlich haben Sie auf alle Geräte 1 Jahr Garantie. Auf vielfachen Wunsch bieten wir Ihnen für unsere Floppy-Laufwerke wieder

24 Monate Garantie
gegen einen geringen **Aufpreis von** 25.- DM an.
Außerdem bieten wir Ihnen ein *8-tägiges Umtauschrecht* für alle Geräte !

Floppys für AMIGA

3.5" mit Bus	**222.-**
3.5" digi mit digit. Trackdisplay und Bus	**259.-**
5.25" mit Bus	**255.-**
5.25" digi mit digit. Trackdisplay und Bus	**309.-**
3.5" intern internes NEC 1037A Drive für A2000	**189.-**

Disketten

Disketten 3.5" 2S2D 10 Stck.	17,90
Disketten 5.25" 2S2D 10 Stck.	5,99

Festplatten
mit Omti - Controller (bis 480 KB/sec) und Autobootmodul

AMIGA 2000 :

30 MB 5.25" (autoboot), 65 ms	799.-
65 MB 5.25" (autoboot), 28 ms	1249.-
30 MB 3.5" (autoboot), 40 ms	899.-
50 MB 3.5" (autoboot), 40 ms	1049.-
FileCard 30 MB, (autoboot), 40 ms	1095.-
FileCard 50 MB, (autoboot), 40 ms	1295.-

AMIGA 500/1000:

30 MB A500	895.-
50 MB A500	1049.-
65 MB A500	1295.-

Drucker & Plotter

Star LC 2410	699.-
NEC P6+	1349.-
NEC P2200	799.-
Panasonic KX-P 1124	949.-
Plotter Sekonic PL 450	1495.-

Für Druckfehler wird keine Haftung übernommen. Lieferung freibleibend unter Anerkennung unserer Lieferbedingungen. Die Lieferung erfolgt mit UPS oder Post zzgl. Versandkosten. Selbstverständlich ist jede Ware auf dem Transport voll versichert. Mindestbest.wert 100,00

Stalter Computerbedarf GmbH
Gartenstr. 17 - 6670 St. Ingbert

☎ **06894/2012**

Wir erkennen jedoch schon einige Gesetzmäßigkeiten des Stapels. Zum einen wächst er nach unten. Das bedeutet, daß mit jedem Element mehr auf dem Stapel der Inhalt von a7 um die Länge des abgelegten Elements niedriger wird. Auch wir können den Stapel für die Datenspeicherung nutzen. Dabei muß unser Programm jedoch Sorge tragen, daß es alle auf dem Stapel abgelegten Werte zum Schluß wieder entfernt. Ansonsten reagiert der Amiga auf den durcheinandergebrachten Stapel mit einem Absturz. Der Grund liegt darin, daß der Prozessor unsere abgelegten Werte als Ursprungsadressen von Unterprogrammaufrufen interpretieren würde.

Das folgende Programm verwendet den Stapel als Zwischenspeicher für die Register d0 und d1.

```
move.l #$12345678,d0
move.l #$aabbccdd,d1
move.l d0,-(a7)
move.l d1,-(a7)
programm ...
move.l (a7)+,d1
move.l (a7)+,d0
```

Zunächst schreiben wir das Langwort $12345678 in d0 und $aabbccdd nach d1. Sodann legt das Programm d0 und d1 auf den Stapel. Danach folgt ein beliebiger Programmteil, der den Inhalt von d0 und d1 zerstören kann. Zum Ende des Listings holen wir zuerst d1, dann d0 wieder vom Stapel. Sie erhalten dadurch die ursprünglichen Werte. Beachten Sie bei der Reihenfolge, daß wir das zuletzt abgelegte Register zuerst zurückholen müssen. Die Reihenfolge ist damit der beim Ablegen entgegengesetzt. Aus diesem Grund wird bei Verwendung von mehreren Registern meist »movem« angewendet.

Eine weitere Möglichkeit, Daten auf dem Stapel zu speichern, bietet der »link«-Befehl. Dabei subtrahiert der Prozessor einen bestimmten Wert vom Stapelzeiger und schafft so Platz auf dem Stapel. Das »link«-Kommando benötigt als Quelle ein Adreßregister und als zweiten Operanden eine vorzeichenbehaftete 16-Bit-Konstante. Zunächst wird bei der Ausführung von »link« der Inhalt des Adreßregisters auf dem Stapel abgelegt. Danach übertragt der Prozessor den Inhalt des Stapelzeigers a7 in das angegebene Adreßregister. Zum Schluß addiert er die 16-Bit-Konstante zum Stapelzeiger, die Konstante muß daher negativ sein. Auf diese Weise entsteht auf dem Stapel eine Lücke von der Größe der angegebenen Konstante.

Nehmen wir an, wir wollten eine Lücke von $30 Byte, a0 soll sodann den Zeiger auf ihr oberes Ende enthalten. Das zugehörige »link«-Kommando wäre:

```
link a0,#-$30
```

Vollziehen wir die Arbeitsweise dieses Kommandos anhand wieder vom Stapel. Das Gegenstück zu obigem »link« ist somit

```
unlk a0
```

Ebenfalls mit dem Stapel hängt der »pea«-Befehl zusammen. Mit ihm können wir eine Adresse auf den Stapel legen. Er benötigt als Operanden lediglich die Adresse als Langwort. Wortverarbeitung ist in Verbindung mit »pea« nicht möglich. Um die Adresse $70000 auf den Stapel zu bringen, reicht

```
pea $70000
```

Anders formuliert könnte der gleiche Effekt mit

```
move.l #$70000,-(a7)
```

erreicht werden.

Befehl		Adr.-Arten Quelle	Adr.-Arten Ziel	Größen
move		alle	alle außer 2	b,w,l
movea		alle	2	w,l
moveq		12	1	8-Bit vorz.
movem	a:	Register -> Speicher 1,2	3,5,6,7,8,9	w,l
	b:	Speicher -> Register 3,4,6,7,8,9,10,11	1,2	w,l
movep	a:	Register -> Speicher 1	6	w,l
	b:	Speicher -> Register 6	1	w,l
link		2	12	keine
unlk		2	keine	keine
pea		3,6,7,8,9,10,11	keine	l
lea		3,6,7,8,9,10,11	2	l
exg		1,2	1,2	l
swap		1	keine	keine

Bild 2. Zusammenfassung der behandelten Befehle in Verbindung mit den möglichen Adressierungsarten

konkreter Zahlen nach. Der Stapelzeiger soll zu Beginn die Adresse $40100 enthalten. Zuerst wird a0 auf dem Stapel abgelegt. Der Stapelzeiger enthält jetzt

```
$40100 - $4 = $400fc
```

und wird in a0 übertragen. Zum Schluß zieht »link« vom Stapelzeiger $30 ab, a7 enthält jetzt $400cc. Der Bereich von $400cc bis $400fc (=$30 Byte) steht uns jetzt für Datenspeicherung zur Verfügung. Auf diesen Teil können wir relativ zu a0 zugreifen, beispielsweise mit »move.l d0,-12(a0)«.

Die linke Tour

Die Umkehrfunktion zu »link« ist »unlk«. Sie entfernt einen mit »link« geschaffenen Datenbereich vom Stapel. Als Operand braucht lediglich das bei »link« verwendete Adreßregister angegeben werden. Zuerst holt der MC68000 den Stapelzeiger aus dem spezifizierten Register zurück. Sodann nimmt er den alten Inhalt des Adreßregisters

Der Vorteil von »pea« liegt in den verschiedenen Adressierungsarten. So würde beispielsweise die Kommandofolge

```
movea.l #$70000,a0
pea $100(a0)
```

den Wert $70100 auf dem Stapel ablegen.

Eng verwandt mit »pea« ist das »lea«-Kommando. Hier wird die Adresse jedoch in ein Adreßregister und nicht auf den Stapel geschrieben. Quelle ist wiederum eine Adresse, das Ziel ein Adreßregister. Das folgende Programm schreibt beispielsweise die Adresse $70100 ins Register a1.

```
movea.l #$70000,a0
lea $100(a0),a1
```

Oft wird »lea« auch zum Erhöhen oder Erniedrigen eines Adreßregisters benutzt, wie uns die folgenden Zeilen zeigen werden:

```
movea.l #$70000,a0
lea -$100(a0),a0
```

Auf diese Weise wird a0 von $70000 auf

```
$70000 - $100 = $6ff00
```

erniedrigt.

Ein oft verwendetes Kommando finden wir im »exg«-Befehl. Er dient dem inhaltlichen Austausch zweier kompletter 32-Bit-Register. Bei Quelle und Ziel von »exg« handelt es sich daher ausschließlich um Register. Mit

```
exg d0,d1
```

werden beispielsweise die Inhalte der Register d0 und d1 vertauscht.

Tauschgeschäft

Der letzte Befehl aus der Gruppe der Datenübertragungsbefehle ist »swap«. Angewandt auf ein Datenregister vertauscht er die oberen 16 Bit mit den unteren des Langworts. Das ist eine Hilfe, falls durch wortweisen Zugriff auf das Datenregister das obere Wort übertragen werden soll. Enthält Register d0 beispielsweise den Wert $11223344, ändert

```
swap d0
```

diesen in $33441122.

Nach all diesen nützlichen Befehlen kommen wir jetzt zu einem — auf den ersten Blick — vollkommen sinnlosen Kommando. Es lautet »nop«. Der Name »No Operation«, also »keine Operation«, beschreibt am besten, was es macht, nämlich überhaupt nichts. Mit Drahtbrücken wird durch Verbinden einzelner Pins des Prozessors ein aus dem RAM gelesener »nop«-Befehl simuliert. Auf diese Weise verhält sich der MC68000 ruhig und der Entwickler kann seine Schaltung testen. Unsere Anwendung des »nop«-Kommandos ist die zeitverzögernde Wirkung, da auch dieser Befehl Zeit zur Abarbeitung benötigt.

Damit wären wir am Ende der ersten Folge des Assemblerkurses. Da dieser Teil ausschließlich Grundlegendes vermittelt, ist an dieser Stelle nicht viel Platz für Übungen. Das werden wir in den nächsten Folgen mit wachsendem Wissen mehr und mehr ausgleichen. Dann wird sich auch noch die eine oder andere Unklarheiten beseitigen lassen. Bild 2 gibt Ihnen nochmals eine Übersicht über die behandelten Kommandos. Im Grunde genommen ist ein blindes Beherrschen aller MC68000-Befehle nicht notwendig, da der MC68000 enorm viele Möglichkeiten bietet, ein Problem zu lösen. Im speziellen Fall bleibt Ihnen immer noch die Möglichkeit nachzuschlagen. Auf Dauer führt das automatisch dazu, daß wichtige Kommandos dem Programmierer auswendig verfügbar sind. *sq*

Tips & Tricks für Profis

Ein kleiner Tip mit großer Wirkung ist für jeden Anwender brauchbar. Schauen Sie sich die Tips für Profis an, hier finden Sie wichtige Informationen, wie Sie Ihren Amiga effizient einsetzen können.

Jeden Monat veröffentlichen und honorieren wir die besten Einsendungen. Helfen Sie mit Ihrem Wissen anderen Lesern. Schicken Sie Ihre Tips & Tricks an die AMIGA-Redaktion. Legen Sie Ihren Unterlagen eine Diskette mit Text und ggf. Listing bei. Bei Bastelanleitungen sollten Schaltpläne dabeisein. Vergessen Sie bei Ihren Einsendungen auf keinen Fall Ihre Bankverbindung und die Nummer eines Kontos anzugeben, auf das wir das Honorar für jeden veröffentlichten Tip überweisen können.

Die PC-Karte im Aufwärtstrend

– Videoselector für die PC-Karte:

»Soll ich MGA oder CGA beim Systemstart festlegen?«. Wir zeigen Ihnen eine preiswerte Lösung:

Vorab benötigt man einen Umschalter (1 x Um) und ein ca. 20 cm langes dreiadriges Kabel. Nun verbindet man Pin 4 und Pin 6 von Jumper J1. Diese Steckbrücke befindet sich in unmittelbarer Nähe des Steckers für das externe Disketten-Laufwerk. Pin 3 führt man auf den mittleren Anschluß des Umschalters, Pin 1 und Pin 5 auf die äußeren Anschlüsse. Jetzt bringt man den Umschalter vorzugsweise auf einem freien Abdeckblech unter. Das Umschalten kann auch während des Betriebs erfolgen, nur muß man die PC-Karte dann erst mit dem Resettaster zurücksetzen, um in den Genuß der anderen Video-Emulation zu gelangen.

– Resettaster für die PC-Karte:

In der Ausgabe 6/89, Seite 60, stellten wir einen Resettaster für das Sidecar vor, der auf dem Vorhandensein des Taktgenerators 8284 beruht. Dieser Taktgenerator fehlt auf der PC-Karte, da er in einem Customchip integriert wurde. Glücklicherweise wurden die benötigten Pins auf eine Steckerleiste geführt, welche die Bezeichnung J7 trägt. Nun braucht man nur noch Pin 8 mit Pin 5 von J7 über einen Taster zu verbinden und schon läßt sich auch die PC-Karte zurücksetzen.

Tim Brakensiek/sq

Hardware-Basteleien

Sind Sie engagierter Hardware-Bastler und haben einige gute Tips für den Amiga? Helfen Sie mit Ihrem Wissen anderen Lesern. Schicken Sie Ihre Hardware-Basteleien an das AMIGA-Magazin. Legen Sie eine ausführliche Beschreibung auf Diskette und Platinenlayouts (eventuell auf Diskette mit »Newio«, »Pro-Net« oder »Pro-Board« erstellt) bei. Schicken Sie all diese Unterlagen an:

Markt & Technik Verlag AG
AMIGA-Redaktion
Hans-Pinsel-Straße 2
8013 Haar bei München

Resetschalter

Wie schaltet man während des Resets am Amiga 500 z.B. die Speichererweiterung an oder aus? Nichts leichter als das: Mit beiden Händen die Tastaturkombination <CTRL Amiga Amiga> und mit einem Ellenbogen an den Schalter oder? Es geht auch bequemer: Mit einer Hand einen Taster drücken und mit der anderen den Schalter umlegen. Mit fünf Mark sind Sie dabei:

Mit einem Taster wird das Reset-Potential an die »Low«-Aktive-Reset-Leitung gelegt. Um eine Beschädigung der Logik (Tastatur) zu vermeiden, muß das Minuspotential von der Tastatur ferngehalten werden. Dies geschieht mit einer Universal-Diode (1N 4148)). Es ist zu beachten, daß die Kathode (Strich) der Diode in Richtung zur Tastatur liegt. Die Schaltung kann nach Belieben im Computergehäuse oder in der abgesetzten Tastatur plaziert werden. Hierbei muß die rote Reset-Leitung aufgetrennt werden. Die weiteren Schritte: Diode anbringen, Taster anlöten und den freien Kontakt an die grüne »GND«-Leitung (siehe Schaltplan) legen. Der normale Reset <CTRL Amiga Amiga> bleibt aktiv.

Reiner Meyer/sq

Leitung zum Rechner
Rot
Taster
Schalter bei Bedarf
1N4148
Rot
Grün
1 2 3 4 5 6 7 8
Reset
GND
Prozessor
Tastatur

Der Resetschalter erleichtert die Arbeit am Amiga 500. Achten Sie auf die richtige Polung der Diode.

Rasterzeilen

Besonders bei Programmen, die Grafik wiederholt auf dem Bildschirm darstellen, ist es sinnvoll zu wissen, wieviel Rasterzeilen der Elektronenstrahl darstellt, während eine Routine abgearbeitet wird (man spricht auch von Rasterzeit). Um dies zu messen, wartet man am Anfang der Routine auf eine bestimmte Position des Elektronenstrahls und schaltet dann die Hintergrundfarbe um. Am Ende der Routine wird die Hintergrundfarbe wieder zurückgeschaltet. Auf dem Bildschirm sieht man jetzt einen Balken, der die Rasterzeit darstellt.

```
        move.l 4,a6             ;ExecBase
        jsr -132(a6)            ;Forbid
waitpos:
        cmpi.b #$50,$dff006     ;Rasterzeile 80
        bne waitpos             ;nicht ->zurueck
        move.w #$f0f,$dff180    ;Pink als Color0
        move.l #1000,d0
Schleife:
        dbra d0,Schleife        ;Leerschleife 1000mal
        move.w #$00,$dff180     ;schwarz als Color0
        btst #6,$bfe001         ;linker Mausknopf
        bne waitpos             ;nicht ->zurueck
        jsr -138(a6)            ;Permit
        clr.l d0
        rts
```

Wenn eine Routine z.B. in den oberen 100 Zeilen des Bildschirms ständig eine Grafik aufbaut, und nicht mehr als 200 Rasterzeilen Zeit benötigt, sollte man, um Flackern zu vermeiden, am Anfang der Routine auf die Zeile 100 warten und erst jetzt die Routine abarbeiten. Es kann jetzt nicht passieren, daß die Grafik aufgebaut wird, während der Elektronenstrahl sich in den oberen 100 Zeilen befindet.

Markus Siegel/sq

AMIGA INSERENTEN

Einem Teil dieser Ausgabe liegen Prospekte der Firmen DSP Computerzubehör, Bern, Schneider Verlag, Arth, und Storage Discount, Römerswil, bei.

FORTSETZUNG VON SEITE 11

Commodore auf der Systems

Peter Kaiser, neuer Vorsitzender der Commodore-Geschäftsführung, präsentierte auf der Systems die neuen Produkte von Commodore und gab einen Ausblick auf die Zukunft. P. Kaiser ist seit 15 Jahren in der Computer- und Kommunikationsbranche tätig. Vor seiner Berufung zum Vorsitzenden der Geschäftsführung der Commodore Büromaschinen GmbH war er bei Compaq tätig.

Die Systems sei für ihn mehr als eine Regional-Messe, sie komme der CeBIT gleich, sagte er in seiner Einführung. Erstmals habe Commodore seinen Messestand auf 500 m² erweitert. Man zeige sechs Bereiche mit 43 Arbeitsplätzen und präsentiere Anwendungen von Commodore-Computern aus den Bereichen Büro, Industrie, Verwaltung und Ausbildung.

Peter Kaiser, Commodores neuer Vorsitzender, hat große Pläne

■ Als Muster für eine preiswerte und professionelle Anwenderlösung z.B. für grafisch orientierte Bereiche stehe das Amiga-2500-DTP-Paket im Mittelpunkt.

Zur Produktorientierung sagte Kaiser, die eigene MS-DOS-Linie, vor vier Jahren im Werk Braunschweig begonnen, sei der Beginn der Neuorientierung gewesen. Commodore habe dominierende Anteile im Heimcomputer-Bereich, sei Marktführer bei Mikrocomputern und belege mit 20 Prozent Marktanteil im MS-DOS-Bereich den zweiten Platz.

Doch man habe noch nicht die Rolle gefunden, die möglich sei. Commodore habe den Bereich der professionellen Anwendung bisher noch nicht ernst genug genommen; jetzt sei die Zeit dafür gekommen.

»Die konsequente Ausnutzung der Absatzchancen in Industrie, Verwaltung, Behörden, Mittelbetrieben und übrigen Marktsegmenten ist meine persönliche Herausforderung. Deshalb bin ich zu Commodore gegangen«, erklärte Kaiser.

Bei Commodore stehe ein Wandel ins Haus. Das sei im Grunde normal, wenn man sehe, wie sich das Marktsegment des Heimcomputers in den letzten Jahren sehr langsam entwickelt habe, und das der professionelle, der Business-Bereich Zuwachsraten von 30 bis 35 Prozent verzeichnen könne.

»Der Wandel, der in der Produktpalette begonnen hat, ist im vollen Gang. Amiga 2500 und PC 50-II sind nur der Anfang«, betonte der neue Geschäftsführer.

Der Wandel beträfe Produkte und die Gliederung des Geschäfts. Intern, organisatorisch habe Commodore die Trennung bereits vollzogen, und zwar zwischen dem Consumer-Bereich und dem Profi-Bereich: Es werde künftig Commodore-Produkte geben, die ausschließlich dem Systemhändler zur Verfügung stehen.

Und welche Rolle spielt z.B. der Amiga 500?

Kaiser: »Heimcomputer und Einsteigermodelle wie der PC 10 wird es in Zukunft nach wie vor in Kauf- und Warenhäusern zu kaufen geben. Profi-Systeme ab einem PC III aufwärts werden nur noch durch den Fachhandel vertrieben.

Diesen werden wir weiter unterstützen, damit er die Beratungsleistung für den Kunden erbringen kann.« Einzelheiten will Commodore Ende November bekanntgeben.

Rund 50 Tage war P. Kaiser zur Systems im Amt - erst die Hälfte seiner »Probezeit«. Den Rest der Zeit wolle er nutzen für eine gründliche Analyse und für die künftige mittel- und langfristige Ausrichtung, erklärte er. Zur Systems wolle er keine Versprechungen geben.

Ein Schritt sei allerdings bereits vollzogen: die personellen Änderungen im Commodore-Vertriebssystem: Walter Goldberger, seit April dieses Jahres zunächst verantwortlich für die professionelle Amiga-Linie, hat als Vertriebsdirektor die Leitung für alle Commodore-System-Produkte übernommen.

Der Vertrieb zum Handel liege Commodore am Herzen. Die Hauptkritik in der Vergangenheit beziehe sich auf die sehr einheitliche Distribution: Das Vertriebssystem sei laut Aussage vieler Händler unübersichtlich. Jeder Händler verkaufe alles. Dazu Kaiser: »Ein Begriff, den ich über alle Konzepte setzen möchte: klare Linie.«

Es werde gewiß noch eine Zeit dauern, bis die neue Ausrichtung zum Nutzen des Fachhandels vollzogen sei. Auch die Neuorientierung von Commodore-Produkten muß sorgfältig gesteuert und kommuniziert werden. Zum Schluß faßte Kaiser zusammen:

■ »Die Systems 1989 ist für uns eine sehr wichtige Messe, ja sie ist ein ganz wichtiges Datum. Weil hier eine neue, auf die Zukunft ausgerichtete Commodore-Palette präsentiert wird. Der entscheidende Nutzen für den Anwender liegt in dem attraktiven Preis-Leistungs-Verhältnis der Systeme und der Verpackung und der Kompetenz durch den Fachhandel.

Die Systems ist darüber hinaus deshalb noch ein wichtiges Datum, weil wir insbesondere unseren neuen Geschäftspartnern und unseren Geschäftspartnern im Handel ihre neue Rolle im Systemvertrieb aufzeigen und auch glaubhaft darstellen können. Diese Zusage können wir getrost heute machen, weil alle entscheidenden Schritte im Hintergrund bereits erfolgt sind. Die Ausrichtung im Konzept ist nach wenigen Wochen gelungen. Das Angebot stimmt und wird kurzfristig wesentlich erweitert werden. Der Fachhandel hat sich als leistungsfähiger Partner für uns bewährt und deswegen gilt auch ihm unsere ganze Aufmerksamkeit. Herzlichen Dank.«

IMPRESSUM

Herausgeber: Carl-Franz von Quadt, Otmar Weber

Redaktionsdirektor: Richard Kerler
Chefredakteur: Albert Absmeier — verantwortlich für den redaktionellen Teil
Chef vom Dienst: Gabriele Gerbert
Leitender Redakteur: Ulrich Brieden (ub)
Redaktion: Peter Aurich (pa), René Beaupoil (rb), Michael Göckel (mi), Jörg Kähler (jk), Stephan Quinkertz (sq)
Redaktions-Assistenz: Catharina Winter, Petra Kessner (414)
Alle Artikel sind mit dem Kurzzeichen des Redakteurs oder mit dem Namen des Autors gekennzeichnet.
Telefax: 089/4613-433

Manuskripteinsendungen: Manuskripte und Programmlistings werden gerne von der Redaktion angenommen. Sie müssen frei sein von Rechten Dritter. Sollten sie auch an anderer Stelle zur Veröffentlichung oder gewerblichen Nutzung angeboten werden, so muß dies angegeben werden. Mit der Einsendung von Manuskripten und Listings gibt der Verfasser die Zustimmung zum Abdruck in von der Markt & Technik Verlag AG herausgegebenen Publikationen und zur Vervielfältigung der Programmlistings auf Datenträgern. Mit der Einsendung von Bauanleitungen gibt der Einsender die Zustimmung zum Abdruck in von Markt & Technik Verlag AG verlegten Publikationen und dazu, daß die Markt & Technik Verlag AG Geräte und Bauteile nach der Bauanleitung herstellen läßt und vertreibt oder durch Dritte vertreiben läßt. Honorare nach Vereinbarung. Für unverlangt eingesandte Manuskripte und Listings wird keine Haftung übernommen.

Art-director: Friedemann Porscha
Titelgestaltung: Rolf Boyke
Layout: Erich Schulze (Cheflayouter), Willi Gründl
Bildredaktion: Janos Feitser (Ltg.); Sabine Tennstaedt, Roland Müller (Fotografie); Ewald Standke, Norbert Raab (Spritzgrafik), Werner Nienstedt (Computergrafik)

Anzeigenleitung: Alicia Clees (313) — verantwortlich für Anzeigen
Kundenberatung Produktanzeigen: Sibylle Kassel (494)
Telefax: 089/4613-775

Anzeigenverwaltung und Disposition: Patricia Schiede (172), Petra Otte (233)

Anzeigenpreise: Es gilt die Anzeigenpreisliste Nr. 3 vom 1. Januar 1989
1/1 Seite sw DM 5900,—. Farbzuschlag: Je Zusatzfarbe aus Europaskala à DM 960,—. Vierfarbzuschlag DM 2640,—.
Kleinanzeigen im Computermarkt: Gewerbliche Kleinanzeigen: DM 12,— je Zeile Text. Auf alle Anzeigenpreise wird die gesetzliche MwSt. jeweils zugerechnet. Private Kleinanzeigen mit maximal 4 Zeilen Text DM 5,— je Anzeige.

Auslandsrepräsentation:
Schweiz: Markt & Technik Vertriebs AG, Kollerstr. 3, CH-6300 Zug, Tel. 042-415656, Telex: 862329 mut ch
USA: M & T Publishing, Inc. 501 Galveston Drive, Redwood City, CA 94063; Tel. (415) 366-3600, Telex 752-351
Österreich: Markt & Technik Ges.mbH., Große Neugasse 28, A-1040 Wien, Tel. 0222/5871393, Telex 047-132532

Anzeigen-Auslandsvertretungen:
Anzeigenverkaufsleitung Ausland: Thomas Schlüter (399):
England: F. A. Smyth & Associates Limited 23a, Aylmer Parade, London, N2 OPQ, Telefon: 0044/1/3405058, Telefax: 0044/1/3419602
Israel: Baruch Schaefer, Haeshel-Str. 12, 58348 Holon, Israel, Tel. 00972-3-5562256
Taiwan: Third Wave Publishing Corp. 1 — 4 Fl. 977 Min Shen E. Road, Taipei 10581, Taiwan, R.O.C., Telefon: 00886/2/7630052, Telefax: 00886/2/7658767, Telex: 078529335

Erscheinungsweise: monatlich

Bezugsmöglichkeit: Abonnement-Service: Tel. 089/4613-369. Bestellungen nimmt der Verlag oder jede Buchhandlung entgegen. Das Abonnement verlängert sich um ein Jahr zu den gültigen Bedingungen. Es kann jederzeit zum Ende des bezahlten Zeitraums gekündigt werden. ISSN 0933-8713

Bezugspreise: Das Einzelheft kostet DM 7,—. Der Abonnementspreis beträgt im Inland DM 79,— pro Jahr für 12 Ausgaben. Der Abonnementspreis erhöht sich auf DM 97,— für die Zustellung im Ausland, für die Luftpostzustellung in Ländergruppe 1 (z. B. USA) auf DM 117,—, in Ländergruppe 2 (z. B. Hongkong) auf DM 129,—, in Ländergruppe 3 (z. B. Australien) auf DM 147,—. Darin enthalten sind die gesetzliche Mehrwertsteuer und die Zustellgebühren.

Vertriebsleitung: Helmut Grünfeldt (189)

Verkaufsleiter Abonnement: Benno Gaab (740)

Verkaufsleiter Einzelhandel: Robert Riesinger (364)

Vertrieb Handelsauflage: Inland (Groß-, Einzel- und Bahnhofsbuchhandel) sowie Österreich und Schweiz: ip Internationale Presse, Hauptstätter-Straße 96, 7000 Stuttgart 1, Tel. 0711/6483-110

Produktion: Technik Klaus Buck (Ltg./180), Wolfgang Meyer (Stellv./887); Herstellung Otto Albrecht (Ltg./917)

Druck: R. Oldenbourg GmbH, Hürderstr. 4, 8011 Kirchheim

Haftung: Für den Fall, daß in »AMIGA-Magazin« unzutreffende Informationen oder Fehler in veröffentlichten Programmen oder Schaltungen enthalten sein sollen, haften der Verlag oder seine Mitarbeiter nur bei grober Fahrlässigkeit.

Sonderdruck-Dienst: Alle in dieser Ausgabe erschienenen Beiträge sind in Form von Sonderdrucken zu erhalten.
Anfragen an Reinhard Jarczok, Tel. 089/4613-185, Telefax 4613-776

Vorstand: Otmar Weber (Vors.), Bernd Balzer, Richard Kerler

Direktor Zeitschriften: Michael M. Pauly

Anschrift für Verlag, Redaktion, Vertrieb, Anzeigenverwaltung und alle Verantwortlichen:
Markt & Technik Verlag Aktiengesellschaft, Hans-Pinsel-Straße 2, 8013 Haar bei München, Telefon 089/4613-0, Telex 522052, Telefax 089/4613-100

Telefon-Durchwahl im Verlag:
So erreichen Sie alle Abteilungen direkt. Sie wählen 089-4613 und dann die Nummer, die in Klammern hinter dem jeweiligen Namen angegeben ist.

Mitglied der Informationsgemeinschaft zur Feststellung der Verbreitung von Werbeträgern e.V. (IVW), Bad Godesberg

Mitglied der Informationsgemeinschaft zur Feststellung der Verbreitung von Werbeträgern e.V. (IVW), Bad Godesberg

AMIGA
COMPUTER-MARKT

Wollen Sie einen gebrauchten Computer verkaufen oder erwerben? Suchen Sie Zubehör? Haben Sie Software anzubieten oder suchen Sie Programme oder Verbindungen? Der COMPUTER-MARKT von »Amiga« bietet allen Computerfans die Gelegenheit, für nur 5,- DM eine private Kleinanzeige mit bis zu 4 Zeilen Text in der Rubrik Ihrer Wahl aufzugeben. Und so kommt Ihre private Kleinanzeige in den COMPUTER-MARKT der **Februar-Ausgabe** (erscheint am 24. Januar 90): Schicken Sie Ihren Anzeigentext bis zum 15. Dezember 89 (Eingangsdatum beim Verlag) an »Amiga«. Später eingehende Aufträge werden in der **März-Ausgabe** (erscheint am 21. Februar 90) veröffentlicht.

Am besten verwenden Sie dazu die vorbereitete Auftragskarte am Anfang des Heftes. Bitte beachten Sie: Ihr Anzeigentext darf maximal 4 Zeilen mit je 40 Buchstaben betragen. Überweisen Sie den Anzeigenpreis von DM 5,- auf das Postscheckkonto Nr. 14199-803 beim Postscheckamt mit dem Vermerk »Markt & Technik, Amiga« oder schicken Sie uns DM 5,- als Scheck oder in Bargeld. Der Verlag behält sich die Veröffentlichung längerer Texte vor. Kleinanzeigen, die entsprechend gekennzeichnet sind, oder deren Text auf eine gewerbliche Tätigkeit schließen läßt, werden in der Rubrik »Gewerbliche Kleinanzeigen« zum Preis von DM 12,- je Zeile Text veröffentlicht.

Private Kleinanzeigen

Private Kleinanzeigen Private Kleinanzeigen Private Kleinanzeigen

Suche: Software

Ich suche das original BUBBLE BOBBLE. Bitte 100% virenfrei und mit Originalverpackung. Bitte auch mit Anleitung (wenn möglich deutsch). Angebote an: 089/4304172

Amiga 500. Suche Originale zum Kauf oder Tausch.
E. Wachskönig, Kallieserstr. 11, 2358 Kaltenkirchen

Suche für Amiga 500 Haus- bzw. Wohnungsverwaltungs-Programm. Schreibt bitte an Karl-Heinz Bölke, Faldernstr. 28, 7140 Ludwigsburg 11, Tel. 07141/57128 n. 18.00

Amiga 500 — Anfänger sucht Karten — Spielprogramme wie Skat, Doppelkopf + Poker mit guter Grafik und Animation. Tel. 05102/4850 (Peter)

Suche Original Great Giana Sisters ★ Robberry Tel. 07022/65771
Bitte Tauschlisten an Willi Mayer, Steigstr. 4, 7446 Oberbaihingen 1000% Antwort

Amiga-Anfänger sucht zuverlässigen Tauschpartner.
Steffen Hauser, Kolpingstr. 20, 6953 Gundelsheim (Württ.) BRD

Suche Software aller Art — Amiga 500 — Tauschpartner u. Interesse an Clubbeitritt
H. Müller, Breslauer Str. 16, 6712 Bobh.-Roxheim

Suche Zenon von Eureka (orig.) mit Handbuch! Verkaufe Hollywood Poker (orig.) für 15 DM.
Angebote unter 04961/7937

★ ★ ★ PD-Amiga ★ ★ ★
Suche zuverlässige Tauschpartner für PD-Software. Schickt Disks und Listen an:
Jochen Sprung, Nelkenstr. 5, 4470 Meppen

■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■
Suche Amiga-Soccer (orig.), Tel. 0201/305842 (Jürgen)

Suche »Pagesetter V1.1D« (gold Disk) mit Fontdiskette bis 100,— DM oder »Shakes-Peare« (Infinity Software) bis 150,— DM, nur Originale, Tel. 05361/650643

Suche deutsches Handbuch für NEC P6 Plus sowie neueste deutsche Versionen von Superbase 2, Diskmaster und Beckertext, nur Originale, Tel. 08137/7292 ab 18 Uhr

Suche Wordperfect und andere Anwenderprogramme. Hans Scharl, Guardinistr. 84, 8000 München 70, kein Telefon!

Suche MiDi-PD (keinen IFF-Kram!) und alle MiDi-Editoren/Librarians (keine Sequencer). Tausche Sounds für alle gängigen Synthis. Michael, Tel. 069/869502

Suche Hausverwaltungsprogramm für Amiga 500. Angebote an A. Schmautz, Frankenstr. 50, 8580 Bayreuth

An alle Amiga PD User: Ich stelle eine deutsche PD-Serie »FRANZ« zusammen, dafür suche ich Programme aller Art! Infos bei
H. Franz, Rich.-Bertram-Str. 74, D-5040 Brühl

Ich suche für eine neue private PD-Serie noch Programme aller Art. Infos bei:
Thomas Günther, Erkrather Str. 109, 4000 Düsseldorf 1, Tel. (0211) 7331978

WER verkauft »Technik-Support« PD-Disks zu den Bänden I-IV à 3,— DM per Stück oder 150,— DM für alle 41 Disks??
Helmut Jäger 089/4602938 ab 22.30 Uhr

Suche Börsensoftware und Kontakt zu Personen mit Erfahrung auf diesem Gebiet!
Chr. Saborowski, Niedersachsenstr. 53, 3012 Langenhagen

Suche Pixmate (deutsch o. deutsches Handbuch) und Deluxe Photolab (deutsches Handbuch) Preis VB, Tel. 05361/650643. Nur Originale!

Tausche Word Perfect 4.1, mind. 512 KB, orig. verpackt gegen: Superbase Professional oder BTX/VTX Manager 2.2 FTZ komplett für Amiga 2000. Wörmcke 040/470660

Ausland

Ich suche Tauschpartner für Amiga 500, 100% Antwort. Peter Kozak, Belehradska 27, Praha 2-120 00

Austria
Tauschpartner für Amigasoftware gesucht.
Disk oder Liste an:
Herbert P., A-3034 M. Anzbach, Schwabstr. 58

Holland — Software — Holland
Schreibt an: Camille de Haas ★ Zandmeer No. 15 ★ NL-9422 JJ Smilde ★ Holland

Suche Programme für Amiga 500 (Action, Strategie und Anwender) In- und Ausland. Suche auch Anleitungen: Kurt Krinner, Kastenlangen 93, A-6850 Dornbirn

Dai searches new contacts. Are you the one? Write to: Dai, 15 Schlassgewan, L-5364 Schrassig, Luxembourg. Contact the number one, now or never! 100% reply.

Biete an: Software

Verk. DPAINT 3 DM 140,— Documentum DM 70, Sub Battle Sim. DM 30, Triad Vol. 1 DM 30 alles orig., keine Viren. Tel. 089/6792946 ab 17.00

Verkaufe Original AREXX — Lanaguage (v) 1.10 mit engl. Manual. Praktisch NEU! Preis 60,— DM VB!! Tel./Btx 0203/596894. Suche Kontakte zu Programmierern!!!

Verkaufe meine Softwaresammlung, alles Originale mit Beschreibung wie Elite 40,—, Discovery 100,—, Dragon's Lair 50,—, Garrison 25,—, Devpac Assembler 90,—, Gunship 60,—, Lotto 30,—, Disksorter 15,—, Winter Games 30,—, BMX Simulator 30,— und einige andere Programme, bitte Liste mit Freiumschlag anfordern. Tel. 02845/4918

DTP-Shakespeare (V1.1) Origin. kpl. mit deut. Handbuch z. verk. (VB: 250,— DM)
Roland Kühn, Tannenstr. 3, 8933 Graben, Tel. bzw. BTX 08232/2577 (ab 19.00 Uhr)

Software PD's Fish, Bordello, Kickstart, Cactus, ACS, RPD, Taifun, Ruhr, Franz, Auge. Stck. ab 2,50 DM, PD Buch I, II oder III mit Disk 70,— DM, Tel. + BTX 0308022107

Verkaufe Programmsammlung Chemie engl., franz. und Erste Hilfe (auch f. alle Fahrschüler) je 20:
M. Beckmann, Haselweg 1, 8028 Taufkirchen, 0896124964 (Mo, Di, Do, Fr 20.00)

Verkaufe MULTITERM V2.0 (original) nur einmal benutzt! Festpreis: 200 DM inklusive DBT03 Interface, Anleitung, 2 Disketten, Andre Jähnischen, Beule 3, 5600 Wuppertal 2

Verkaufe folgende Originalsoftware: Newio V1.0 DM 240,—, AC/Basic DM 140,—, Superbase DM 100,—. Also schnell zugreifen!
Tel. (07953) 786

Verk. original PC-Bridge M&T 65 DM und DOS-2-DOS von CCS 70 DM NEU, Tel. 08450/7337 ab 17 Uhr

Suche Superbase professional!!
Nur Original, in deutsch, mit Handbuch. Nach 18.00 Uhr: Tel. 0511/468194

Verkaufe günstig: Manx Aztec C V3.6 Dev. C64 Emulator 1 f. A1000; AC/Basic-Comp. mit deu. Handbuch; DPaint 2+ Drucker MPS 1500C alles orig.! Tel. 02232/49349 (nach 17 Uhr!)

Original Word Perfect zum Amiga, noch original verpackt DM 198,—, Tel. 030/3223720 nach 20 Uhr

Amiga 2000, 2. Laufwerk, Monitor 1084 + Datamat, Beckertext + Deluxepaint, Digipaint + Spiele uva. + Fachliterat. Preis 88, 5000 DM, Systemwechsel, VB 2100 DM, 0251/776736

Verkaufe wg. unwissender Verwandtschaft orig. Scriptum (Textv. M&T Bookware) 60 DM u. orig. Voyager (Spiel) 50 DM. Ruft an: (02102) 60316 (Alexander)

Verkaufe MicroProse Soccer für DM 50,— + Versandkosten, Tel. 09352/5895 ab 16.00

★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★
Profi-Samples zu Superpreisen
Telefon 0561/54832
★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★

Orig. Populous mit promised Lands (50,— DM) Dungeon Master 1 MB, Oil Imperium, Ultima 4, Bards Tale 2, Gauntlet 2, Battletech, Foft. zu je 35,— DM, Tel. 069/7384639 (abends)

Tausche Populous gegen FOFT: Nur Originale! R. Kanehl, Lindenstr. 21, 4770 Soest

Amiga-Software-Line. The Ultimate Public-Domain Power. Gratis! Katalogdisk von:
Rolf Morlock, Bahnhofstr. 42, 6729 Jockgrim

Verkaufe: Space Quest II 55 DM, Mayday Squad 30 DM, Mike the Magic Dragon 25 DM, Data Becker 3D-Grafik-Buch 40 DM.
Tel. 09349/500

Habe und suche Seka-Sources! Habe zur Zeit 100 Disks! Tausche auch Mega-Demos und Sounddisks! Sascha Tel. 08821/73938, 8100 Garmisch-Part., St. Martin 40, S. Zaja

Verkaufe Datenbank für Datamat:
Verzeichnis aller Amiga-Zeitschriften, 1325 Artikel + Diskette für 10 DM
Tel. 06181/76736

Verkaufe: Zak McKracken 40 DM, Dungeon Master: 50,— und Dungeon Master Editor: 20 DM, original verpackt, dt. Versionen. Wo? BRD, Tel. 07041/7749 ab 14 Uhr nur dienstags!

Seka Source-Codes (Super-Intros, Sprites, Bobs, Copper, Bliter, Sternroutinen, Vector etc.). Disk 10 DM, Murad M'Barki, Bergstr. 218, 4370 Marl. Tel. 02365/13250

Original: Zack McKracken, Populous, Mewilo, Silent Service, Alien Syndrome, Karate King, Kult zu vertauschen! Außerdem versch. M&T-Bücher zu verkaufen 06761/3643 ab 16.00

Hi Guys!
Suchen coole Seka-Source-Code-Swappers! Only Demo-Codes! (z.B. Scrolltext). Write to: S. R., Postfach 100204, 3002 Wedemark 15

Verkaufe Originale: Delux Paint III, 200 DM, Audio Master II, 100 DM; VB; Beide mit Anleitung.
Tel. 05131/53860 ab 18 Uhr

Originale: Raffles, Stag, Space Harrier, Garfield, Winter G., Nius, Super Ski, Time Bird, Iron Trackers für je DM 39,— abzugeben: M. Sauer, Werderstr. 60, 4690 Herne 1

Tausche Falcon F16 mit deutscher Anleitung gegen Flightsimulator 2 — Original mit deutscher Anleitung
02264/89310 Noll

Weihnachtsgeschenke — Originalspiele! Jedes Spiel komplett! Preis je 44 DM! Empire, UMS, Battletech, Oil Imperium, Carr. Command, Silent Service, Tel. 0641/492939

Private Kleinanzeigen

Verkaufe original Multiterm V2.0 (Btx und Terminal-Programm) mit Interface für DBT-03 Modem + deutsches Handbuch NP 236 DM für 150 DM Tel. 04221/14972

Spitzenoriginale zu Tiefstpreisen Interceptor 40 DM, Katakis 30 DM, Star Wars & Giganoid 25 DM sowie weitere Originale unter der Telefonnummer (06261) 14194

Verkaufe wegen Doppelkauf Dungeon Master, Packung originalverschweißt, für 55 DM Carsten Finck, 0531/338486

Verkaufe original GFA-Basic 3.0 (deutsch) 130 DM, Deluxe Paint II 130 DM, Tetris 40 DM, Starglider II 45 DM, Platou 20 DM, Larrie 20 DM, Tel. 07044/32476

Originale: FS II, Def. Crown, Guild. Thieves, Pawn, Golden Path, Starglider, Interc., uva. 50% v. NP. Liste anf. P. Boruszewski, Böttcherstr. 15, 3210 Elze 1

Call: 07139/8438 (Björn) ★ ★ ★ Intro-, Demo-, Lettermakers, Seka Source-Codes, Cruncher, Demos, Grafix, Tools, Virenkiller,... zu Tiefstpreisen! Take ya chance! All PD!

Weihnachtsgeschenke! Originalspiele! Jedes Spiel komplett! Preis je 33 DM! Reach f. the Stars, Bundesl. Mananger, Ooze, St. Conflict, Earl Weaver, Tel. 0641/492939

Verkaufe orig. Documentum Textverarb. für DM 90 oder Tausch gegen Beckertext (nur Orig.). Schreibt an: M. Kaufmann, Hoflacherstr. 8 A, 8000 München 60

Sculpt 4D-Animation (68020/68881 komp., ausführliche Anleitung) NP 1000,— f. 500,— DM, **Turbo Silver 3.0** m. dt. Anleitung f. 200,— (alles Originale), TEL.: 069/775984

Originale + Buch: Datamat 40,—, Textomat 50,—, Flight 2 50,—; Ext. Uhrenmodul für 1000er 80,—, Disketten: 5,25″ à 10 Pf. 3,5″ à 100 Pf.
E. Hecht, Neustadt, 09602/3538 abends

Originale mit Anleitung bzw. Handbuch: The Pawn: 49 DM, Marble Madness, DPaint, Defender of t. Crown je 29 DM; alle zusammen **NUR:** 120 DM. Ab 17 Uhr: Tel. 04182/5112

Kickstart 1.3 original, Kick 1.2 auf vier 27512 EPROMS, zusammen 75 DM
Tel. 07553/7108 ab 18 Uhr

Verkaufe folgende Originale: Beckertext 150,— (neueste Version); Deluxe Paint III deutsch, 200,—; Aztek C 3.6a Prof. 250,—, Datamat 50,—. Jan Schmidt, Blumenweg 12, 7270 Nagold

Verk. 16 Originalprogr. w. Syst.w.: Sim-City 60 DM, Battletech 50 DM, Gunship 45 DM, Angebote a. Andreas Moser, Memeler Str. 3 d, 2060 Bad Oldesloe, 04531/5835

Tennis-Star (Managerspiel) **original** für 20 DM z. verk., Highscoreliste, max. 10 Spieler; Ralf Schulze, Schlieffenstr. 58, 2900 Oldenburg

Verkaufe Originale (mit Verpackung und Anleitung) für je 40 DM: Asterix, Bobo, California Games, Powerplay, Jeanne D'Arc?
Chr. Gines, Habichtstr. 86, 4750 Unna, 02303/62381

Verk. Popolous (NP 79,—) = 50,—, Zak McKracken (NP 69,—) = 40,—, Amiga Toolbox f. 40,—, Programmieren in Amiga Basic = 35,—, Zoom (NP 59,—) = 25,— ab 18.00 Uhr 0541/17981

PD-Software (fishdisk) 1-140 auf 3,5″-Disk. Preis: Auf NN-Disk DM 3,50, auf BASF-Disk DM 5,— pro Stück + DM 1,50 Porto pro Best. Lieferung nur auf Vorauskasse (Bar/Scheck). Chr. Alber, Gebelsbergstr. 20, 7000 Stuttgart 1, 0711/6498754

Original Softw. Dragon Ninja, Battle Chess, King Q., Zack McKr., Ringside, Rocket R., TV Sport F., Karate Kid, Out Run und andere, Björn + Patrick Gronych — Tel. 06473/1430

Lattice Amiga C-Compiler Version 4.1, original VB 220,— DM
Tel. 07044/32429

Virus-Decoder mit Software 30,—, C64 Emulatorkabel mit Software 40,—, suche auch noch Spiele für den Amiga. Emil Klein, Herrenstrunden 46, 5060 Berg. Gladbach 2

Verk. Sekasourcecodes (Scroller, Vektor, Copper..) 10 DM inkl. Disk (3,5 Z.) Fish PD 1-160 5 DM inkl. Disk (5,25) T. Börner, Margeritenweg 2, 3322 Nordassel

Orig. Michelsoft 2 mit Daten von Bund + Berlin DM 110
0571/56636

Verkaufe Originale: Interceptor, Jet, Im. Mission, Larry, Captain Blood, Splitting Image — bei Erwin Thom, Lerchenstr. 62, 4500 Osnabrück

Verkaufe Originale mit Anleitung:
Vampires Empire DM 25; ECO DM 25; Jinxter DM 25; Sindbad DM 35.
Ab 15 Uhr erreichbar, Tel. 089/3105584

Wegen Systemwechsel PD-Software, alle Serien komplett vorrätig, 3 Katalogdisk 10,—. R. Leichtlein, Grüner Weg 27, 6100 Darmstadt

Verk. für Amiga: Blood-Money 50,—!, Buffalo Bill's Rodeo Games 50,—!, Kick-Off 35,—!, oder alles originalverpackt für 111,—!! ★ Daniel Kraus, 06305/1860

Verk. Falkon F-16 59,—, Jagd a. r. Oktober 40,—, beide Orig. mit deutsch. Anl. Clever + Smart orig. 35,—, Sven Schwerthelm, Danziger Str. 6, 3422 Bad Lauterberg 4

Verkaufe, tausche und kaufe original Amiga-Software. Bitte fordern Sie meine Liste mit 1,— DM Rückporto an, Dieter Schäfer, Frankenstr. 33, 4240 Emmerich 1

Verk. Devpac-Assembler 100,—, Elite 45,—, Pacmania 40,—, DB intern 45,—, DB Supergrafikbuch 35,—, DB Maschinensprachbuch 30,—
Tel. 06253/85241

Verk. Documentum V1.0, Textverarbeitung für Amiga. NP 150 DM für 100 DM.
M. Zimmermann, Steinflurweg 27, 3405 Rosdorf, Tel. 0551/782604

Verkaufe original Beckertext, neueste Version, inkl. deutschem Handbuch
für 150,—
Jan Schmidt, Blumenweg 12, 7270 Nagold

★ ★ ★ Modula-2 ★ ★ ★
Verkaufe M2-Modula für nur
200,— DM!!
Tel. 04103/13130

Grafik-Software Deluxe Paint, Photon Pt. Butcher, Pixmate und andere Originale günstig abzugeben. Liste anfordern bei G. Schulze, Herrenstr. 25, 4400 Münster

Verk. orig. für Amiga Eco, Populous, R-Type, Elite, Thunder Blade, Starglider 2, Afterburner. Alle 120 DM, 4650 Gelsenkirchen, Metschulat, Fürstinnenstr. 17, 0209/496107

Interessiert an preisgünstiger PD-Software? Unser PD-Pool umfaßt ca. 400 MB. Liste mit Kurzbeschreibungen für DM 2 bei: PDSH, Thomas Volbach, Nordstr. 166, 4690 Herne 1

★ ★ ★ Hallo Adventure-Fan's ★ ★ ★
Ich verkaufe Holiday Maker: DM 45,—. Tausche auch gegen die Stadt der Löwen!
K. Raidl, Seminar/Abt. 3, 8917 St. Ottilien

DPaint III (original): 190 DM VHB, Edwork-Amiga: 80 DM VHB, sowie versch. M&T-Amiga-Bücher: 30 DM VHB zu verkaufen.
St. Allner, Berlin 41, Tel. (030) 7919853

Originale: Super Quintett (Reisende im Wind 1+2, Bubble Ghost usw.), Legend of Yiel für je DM 44,— abzugeben bei: Michael Sauer, Werderstr. 60, 4690 Herne 1

● ● ● Hallo PD-Freaks ● ● ● Suche und tausche PD-Stuff, only!! Schreibt an: Marcus Huttny, Fürstenbergstr. 19, 7218 Trossingen, 100% Antwort — Amiga!!!

Verkaufe Originale: Benchmark Modula 2 inkl. 700 S. Handbuch 160,—. Sidewinder 25,—. Übernehme Portokosten.
Tel. (0911) 523950

Verkaufe Lords of the Rising Sun, 70 DM, Wall Street Wizard, 50 DM, Grid Start, 30 DM und diverse PD-Disks! Call: 040/7682405 ab 15 Uhr. Frag nach Christoph!

Verkaufe orig. Giana Sisters, Katakis, Black Lamp, Interceptor je 40,— DM, Jump Jet, Warzone, Hollywood Poker je 15,— DM
Tel. 02053/41652 (nach Sebastian fragen).

Lattice C'5.02 original mit Handbüchern VB 300 DM; Bücher: Programmieren in Modula-2 40 DM; Das große C-Buch 40 DM; Programmieren in C 40 DM! Tel. 08329/6550

Verkaufe: Jet, (40 DM) Shootem-up-Construction-Set (75 DM) Go: Amiga! Titel (25 DM). Alles f. 5 DM für Porto + Verpackung. Telefon 02293/1468 (Carsten Frommhold, 5223 Nümbrecht)

Verk. orig. Software: Fantavision 50,—, Kampfgruppe 45,—, Testdrive 35,—, Animagic 120,—, Turboprint II 50,—, DPaint 3 180,—, Minigen 290,—, Tel. 0711/361770 abends

Kickstarts: Prophets AG, Tristar, Level 42, 1.2, 1.2 + Guardian, 1.3, Ufo 1.2, Hac 1.2 E + C je 15 DM. Murad M'Barki, Bergstr. 218, 4370 Marl, Tel. 02365/13250

Ausland

Big Goppel Crew in Austria — On Amiga, C-64 Contact us!
P.O.Box 51, A-1162 Wien

Amerikaner — möchte Zeitschriften — Programme — Ideen — Codes — umtauschen!! Pete Lobl, 31 Maple Dr. Lindenhurst, NY 11757 USA (516) 957-1512 ruf mal an!

Suche Tauschpartner für Amiga 500 Megafast — Reinbacher Karl, A-4802 Ebensee, Langbathstr. 27, Österreich, Tel. 06133/6632

Möchte orig. Wall Street Wizard (1,5 Monate alt) gegen anderes neues, gutes Original tauschen! Oder Verkauf um 450 Schilling: RS/Waldmüllerstr. 11/A-4910 Ried

Suche: Hardware

Suche Amiga 1000 Pal, mind. 512 K, o. Monitor, dt. Tastatur, VB 500,—, evtl. mit Speicher o. Festplatte, Sidecar
Tel.: 06656/386 Bernhard ab 18.00 bitte!

Suche defekten Amiga 500, zahle bis 250 DM. Suche PC/XT-Karte, zahle bis 450 DM.
Tel.: 04466/1434 oder 04461/71533 oder Btx 0446172703

Suche: für Amiga 2000B eine 2 MB Speichererweiterung. Tel. 0511/712882
Angebote bitte nach 16.00 Uhr.

Suche Druckertreiber Beckertext, Amiga für Drucker OKI ML 292, Hans Jensen, Ahornweg 18, 2390 Flensburg, 04619/2333

Suche Speichererweiterung 2 MB Gigatron f. A1000, auch unbestückt oder vergleichb. Schaltplan, J. Deerberg, Th.-Heuss-Str. 13, 3400 Göttingen, gute Bezahlung garantiert!

Suche Amiga 2000 mit Monitor, möglichst gut erhalten, Christian Stalp, Große Bachstr. 16, 6274 Hünstetten 4, Tel. 06126/52984 ab 18 Uhr

Suche Amiga 500 auch defekt und mit Monitor. Tel. 08552/3929

Suche intaktes Netzteil für Sidecar. Angebote ab 15 Uhr, Tel. 0421/355552 (Thomas)

Suche Einzelblatteinzug NEC P6 Plus, Tel. Wolfsburg 05361/650643

Suche A2000 B (mögl. mit 2. Laufwerk), verkaufe A500 1½ Jahre alt, Angebote an: Thomas Hack, Blumenstr. 10, 7316 Köngen oder Tel. 07024/82433 ab 17 Uhr

Kaufe Amiga 1000 mit Monitor. Nur mit 512 KB! Tel. 0711/705307 (ab 14 Uhr)

Kaufe Amiga 500-2000 + Zub. auch defekt!
Tel. 04761/3077

Suche dringend Sidecar 1060 mit 512 K RAM, biete sagenhafte 500 DM, suche außerdem Festplatte (30-50 DM) f. Amiga 1000 m. durchgeschleiftem Port! Tel. 07123/32170

Stop — Help — Zahle gut!
Suche Hardwarekonfiguration, um meinen Amiga 500 IBM kompatibel zu machen!
Zölch Arpad: (09621) 64312

Suche 0,5 oder 1 MByte RAM-Erweiterung! Suche 2. 3,5 Diskettenlaufwerk für A500! Beides unter 250 DM ★ ★ ★ 04251/1354 ★ ★ ★ Sven Trumpke, Stettinerstr. 13, 2812 Hoya

Suche Null-Modem für Amiga 2000. Zahle gut für gute Ware. Ebenso gesucht: Akustikkoppler. Zuschriften: Alexander Puff, Postfach 70, 8688 Marktleuthen

Suche defekten Amiga 500: Zahle bis 200,— DM; Angebote mit Fehlerbeschreibung an: Uwe Emich, In den Rödern 12 B, 6107 Reinheim

Suche Speichererweiterung, ext. Laufwerk-NEC 1037 A abschaltb. + Bus, Drucker 24 Nad. mögl. Star o. Epson, für 500 Amiga. Rempe, Weselerstr. 103 a, 41 Duisburg 11, Telefon 403434

Suche Amiga 2000B (evtl. 2. Laufwerk). Verkaufe Amiga 500 + 2. Laufwerk 3,5 Zoll. Angebote schriftl. an Thomas Grieser, Andreas-Halbig-Str. 2, 8729 Donnersdorf

Suche 2 MByte-Golem-RAM-Box unbestückt sowie vernünftigen Epromer! Preise sind VB — Frank Jacobsen, Buchenring 16, 2000 Hamburg 67, 100% Antwort

Suche f. meinen Sohn Amiga 500-Spiele (D) Gunship, E. Mine, Tetris, Falcon F16, Elite, RCA L. Rally, Pacmania, Speedball, Outrun — Kompl. in D. nur orig. 06244/5217

Suche Sidecar 1060 mit 256 o. 512 KB-RAM für A500 o. A1000. Nur techn. 100% ok. Anrufe Mi, Fr bis So ab 13 h, Mo, Di, Do ab 18 h. Tel. 04204/7231

★ ★ ★ Defekt? ★ ★ ★
Suche defekten Amiga 500, zahle bis zu 500,—! Oliver Schultze, Feldstr. 1, 6147 Lautertal 2, Telefon 06254/1536

Suche gebrauchten 9-Nadel-Drucker der Marken Epson oder Star LC-10. Muß opt. und techn. 100% ok sein. VB 280 DM
Tel. 02461/1363 o. 1343

Ausland

Ich suche ein Verlängerungskabel für A1000 und Sidecar. Wer kann mir helfen? Georges Rossier, Neumarktstr. 10, CH-2502 Biel. Tel. CH: 032/234195 o: 0041/32/234195

Biete an: Hardware

A500 im Turbo XT-Geh., 150-W-Schaltnetzteil 2 x 3,5″ LWs, 1 x 5,25″ LW 40/80 Tr., 1 MB RAM, ext. Tastatur, Bootselector, kiloweise Literatur + Soft. Call 0911/899829 (ab 18 h)

Golem 2 MByte, 100% ok., für 1000 DM. Tel. 0521/82910 ab 18.00 Uhr. Sebastian verlangen.

Private Kleinanzeigen

A1000, Golem-Box (2 MB), Monitor 1081, orig. 2. LW, Skyline 20 MB Harddisk, TV-Tuner, Sidecar (defekt), Bücher, Alf-Softw. usw. VB 3200 DM. Tel. 0271/71329 (abends) Heribert

Amiga 500 + 512 KB Speichererweiterung zu verkaufen, Preis VB, ½ Jahr alt, Telefon: 05281/3388

Epson LQ-500 mit automatischem Einzelblatteinzug, 100 Blatt Vorrat; Letter-Quality für 750,— DM abzugeben. Gerät ist neuwertig. E. Hecht 09602/3538 Wochenende

Hardy-Festplatte 20 MB
Test Amiga 3/89, natürlich komplett mit Software für nur DM 750,—!
Telefon: 05273/4693 (Höxter)

Amiga 2000 + Monitor 1081, diverse Original Book- + Software + 10 Leerdisketten 3½-Zoll kpl. VB 2200,—
Jochen Schmidt, 07127/31804 ab 17.30 Uhr

A1000, 2,5 MByte, 2. LW 3,5 Z., Mon. 1081, Druckerkabel = 2350 DM. Sidecar def. (512 KB) + 32 MB Filecard = 1000 DM, komplett = 3200 DM ab 18 Uhr 0641/38017 R. Wolf

A 2000 B, 3 MB, 2 LW 3½", 1 LW 5¼", MiDi, Maus, 100 DK, Verstärker 2 x 50 W + Boxen. NP 4700 DM + alle Amiga-Hefte ab 9/87
■■ VP 3000 DM Tel. 06355/3198 ■■

Verkaufe A501 für Amiga 500 (512 KByte u. Echtzeituhr),
Tel. 05327/2079 von 14-18 Uhr (Marc)

Verkaufe Devpac-Assembler 2.0 von HiSoft und Amiga Assembler-Buch von Markt&Technik, call: 069/781802 Holger

Amiga 2000 mit Mon. 1084, zwei 3,5"-LW's, 3-MB-Speicher, XT-Karte mit 5,25"-LW, Sound-Digitizer, TV-Tuner, Bücher, Disketten VHB 3950 DM, Tel. 07805/1780 o. 1544

Achtung! Verkaufe wegen neuer Anlage: A2000B Kick 1.2, 1.3 + KP548 (1 Jahr) 2000 DM, XT-Karte (7 Mon.) 700 DM; Literatur: Amiga Basic 20 DM, Amiga Dos 15 DM, Amiga 2000-Buch 20 DM sowie Amiga-Magazine 12'87-12'88 40 DM, alles zusammen für nur 2700 DM + 30 MB PD gratis (ohne Disks)! Nürnberg, Tel. 0911/3262970. Tausche gute Software auf A2000 & PC!

Amiga 2000B + Handbücher + SW f. 1300 DM; PC-XT-Karte f. 500 DM; Star-NL10 + Interface (wahlweise Centr. o. C64) f. 400 DM; 256 K RAMs je 8,— zu verkaufen. Bergmann, T. 08102/4369

16-Nadel-Thermodrucker für A500. NLQ 25 cps, Draft 50 cps. Sehr leise, Helligkeit regelbar. Gutes, scharfes Schriftbild, voll grafikfähig, Festpreis 315 DM Tel. 05247/4816

Amiga 1000, 512 KB, 2 LW, Monitor 1081, Maus, Joystick, Handbücher, viel (orig.) Software, alles neuw. + alle Amiga-Magazin-Ausgaben. Preis: DM 1500,—, Tel. 05222/13404

Amiga 2000 + Mon. 1084 + zwei 3,5 Zoll + ein 5,25-Zoll-Laufwerk. Alles wie neu! Preis: 2300 DM von: W. Ochsenbruch, Aachen, Tel. 0241/79039 (abens bis 23.00 Uhr)

NEC P2200 mit automatischem Einzelblatteinzug zu verkaufen. VHB 790,— DM.
Angebote an Andreas Löffler FHB-FB BWV HS31, Seckenheimer Landstr. 8-10, 68 Mannheim

Neuer 14"-Monochrom-Monitor, original verpackt DM 150,—, passend für Amiga und PC. Tel. 030/3223720

Amiga 500 + Phillips-Farbmonitor + Disks + Maus + Mauspad + Zeitschriften + Handbücher + Joysticks + Staubschutzhaube für lasche 1100,—, Tel. 06550/693

Sidecar inkl. RAM-Erweiterung für A1000 oder A500 mit Adapterkabel (Steckplätze für Festplatte und Grafikkarte etc.) VB 625,—, Tel. 06431/25231 ab 17.00 Uhr

Amiga 500 (gute Tastatur) mit Bootselectro für externes Booten und 512 K RAM-Erweiterung (Uhr, abschaltbar) VB 1050,—
Tel. 06431/25231

Für A2000: (Tel. 05361/774596)
A2052 (2 MB) — RAM-Karte VB 900 DM
A2090-Controller + 20 MB-HD + Fish-PDs z.B. XLISP, SB Prolog, Mach II etc. VB 950 DM

A2000, 2. Laufwerk, Monitor 1081, TV-Tuner Midi-Interface, Literatur: DM 2100, alles kaum benutzt, daher neuwertig.
Tel. 040/456172 od. 040/2003342 ab 19 Uhr

Private Kleinanzeigen

Verkaufe Amiga 2000 B, 2. Laufwerk, Farbmonitor (8 Mon. alt, wenig benutzt) VB 2200 DM, XT-Karte VB 650 DM
Tel. 09448/802

Amiga 500 + 1081 Mon. + externes Laufwerk + Speichererw. mit Uhr + Kleinteile, Bücher, Zubehör (u.U. auch einzeln) für VB 1850 DM, Tel. 0228/611939

Clubauflösung! Top-Preise!
PC's, XT, AT's, Amigas, Ataris, Drucker, Disketten, Diskboxen, uvm. zu tollen Preisen. Tel. 07941/2667, Tel. 07941/2667

Apple Macintosh SE, 1 MB RAM, 20 MB Harddisk, DM 3900
Tel. 040/456172 od. 040/2003342 ab 19.00 Uhr

Achtung! Das 2. Inserat B. Hardw. 9.89 entsprach nicht der Wirklichkeit. Wir möchten uns bei allen Geschädigten für diese Fehlanzeige entschuldigen!
Tel. 04181/32633 od. 04181/4551

Golem 2-MB-RAM Box v. Kupke für DM 950,— VHB weiterzugeben. Dirk Koeplin, St. Pauli Deich 15, 2800 Bremen 1, 0421/533172

★★★ Speichererweiterung ★★★
erweitert den Amiga 500 auf 1 MB, A501 von Commodore mit Uhr, deutsche Anleitung, 5 Monate alt, 250 DM, Tel. 07261/12107

Amiga 500 mit Speichererw., abschaltbar, Maus, Joystick, 1 Buch von M+T »Amiga 500 Buch« div. Disketten m. PD-Software, das alles f. 1050,— DM, 040/3809425 Dirk 19 Uhr

Mehrere orig. MIDI-Interface (1 IN, 4 OUT, 1 THRU), kompatibel zu allen MIDI-Programmen f. 60 DM, Tel. 02871/30881

A1000 + ext. Laufwerk + Mon. 1081 + Golem-Box 2 MB + Citizen LSP 10 + KS/WB 1.3. DM 2150. Tel. 0721/577563

General Electrics TXP-1000 Drucker, voll grafikfähig mit Centronics-, C64-, Atari-Interface VB 200 DM, sowie TV-Modulator für Amiga 30 DM, Tel. 02171/80451

Private Kleinanzeigen

Amiga 2000, 3 MB-Speicher, 30 MB-Festplatte PC-Karte; Monitor 1081; Doppelfloppy; Wordperfect, Superbase, professional/Up-Date Becker-Amiga-Buch; komplett VB 3900,—. Telefon 04941/64327

Verkaufe Alf-2 SCSI-Controller o. Hard-D. für Amiga 2000 (Filecard-fähig) inkl. Software (Backup-Prg. u.a.) VB 550 DM, Tel. 07031/49812 ab 16 Uhr

Verk. bestens erhaltene Typenradschreibmaschine mit Interface für C64 und Drucker STAR LC-10 in Top-Zustand für je DM 400, Telf. 0911/677453, 14-22 Uhr

■ Verkaufe Amiga 500 neuwertig ■
komplett mit orig. Zubehör und Verpackung
VB 850,— DM
■ Tel. 07541/54049 von 18-20 Uhr ■

Verkaufe Amiga 2000, 1 MB RAM, 2 x 3,5-Zoll LW 1 x 5,25-Zoll LW, 32 MB Harddisk, XT-Karte Monitor 1084 + Bücher + div. Extras nur 3950,—, Tel. 06396/685 (Koch)

Stop — Das ist ein Hammer, einfach super! Amiga 1000 Komplettanlage, extrem preiswert: Tel. 05465/333 (ab 18.00 Uhr) oder Michael Merz, Im Plaggen 46, 4550 Bramsche

Habe noch 23 einzelne Drucknadeln für NEC P6 — Stück DM 25,—
Franco Cerutti Tel. 04791/2274 10-22 Uhr

Amiga 2000B Topzstd. + 2. Drive + 200 Disks + M2 Amiga 3.2 d + Diga! (orig. Vers.!) + 40 Amiga-Magazine + 10 Bücher + div. Zubehör NP 5100 DM für 2700 DM VB Dirk 0421/270767

7 Megahertz-getaktetes Sidecar mit 512 KByte RAM und Reset-Schalter, Taktfrequenzumschalter für 650,— DM, H. Vogl, Hauptstr. 43, 8351 Rohrstetten, 09904/1579

Multifunktionskarte (Uhr, Mausanschluß und 128 KByte RAM, dient zur Aufrüstung des PC auf 640 KByte) für Sidecar oder A-2000! Preis 190,— DM, Tel. 09904/1579

Wichtiger Hinweis:

Zur Bezahlung von Kleinanzeigen werden weiterhin <u>keine</u> Briefmarken angenommen

Achtung:

Wir machen unsere Inserenten darauf aufmerksam, daß das **Angebot**, der **Verkauf** oder die **Verbreitung** von urheberrechtlich geschützter Software nur für Originalprogramme erlaubt ist.

Das Herstellen, Anbieten, Verkaufen und Verbreiten von **»Raubkopien«** verstößt gegen das Urheberrechtsgesetz und kann straf- und zivilrechtlich verfolgt werden. Bei Verstößen muß mit Anwalts- und Gerichtskosten von über DM 1 000,— gerechnet werden.

Originalprogramme sind am Copyright-Hinweis und am Originalaufkleber des Datenträgers (Diskette oder Kassette) zu erkennen und normalerweise originalverpackt. Mit dem Kauf von Raubkopien erwirbt der Käufer auch kein Nutzungsrecht und geht das Risiko einer jederzeitigen Beschlagnahmung ein.

Wir bitten unsere Leser in deren eigenem Interesse, Raubkopien von Original-Software weder anzubieten, zu verkaufen noch zu verbreiten. Erziehungsberechtigte haften für ihre Kinder.

Der Verlag wird in Zukunft keine Anzeigen mehr veröffentlichen, die darauf schließen lassen, daß Raubkopien angeboten werden.

Private Kleinanzeigen

Verk. Amiga 500 + Speichererw. A501 + Festplatte Highscreen 20 MB, anschlußf. + Monochrom-Monitor, komplett nur 1598,—.
Telefon 08631/7206 (Michael)

Verkaufe PAK 68 (16 MHz) und Pakmem VB 990 DM
Telefon ab 18 Uhr 08031/59210

3200 DM A500, 2,5 MB! Komplett mit Vobis Farbmonitor, 2. Floppy, Maus inkl. D-Softw. u. Liter. für über 1000 DM
W. Laux, Landskronstr. 10, 5000 Köln 51

Amiga 1000 (PAL) + 1081 Mon. + 3½ LW + 2 MB-Golem-Box + Kick 1.3 mit Uhr + Sidecar 1060 komplett für 2800 DM
Tel. 02041/91319 ab 18 Uhr

Amiga 500 (V1.3) + Speichererweiterung 1 MB (abschaltbar) + 2. Floppy + div. Bücher u. Disketten wegen Umstieg auf A2000 für 950 DM VHB. Topzustand 2 Jahre alt, Tel. 0228/468418

Oldtimerverkauf: A1000 + Monitor 1081 + Timesaver + 2. Laufwerk, Kickstart/Workbench V1.2 u. V1.3 + Druckerkabel, VB 1500 DM, Tel. 0221/871554 ab 18 Uhr

RAM-CHIPS: 16 Stück 41256 und 16 Stück 4257 oder komplette 1 MB-Karte für A2000A. A. E. Kumm, Theodorstr. 27, 4790 Paderborn, Tel. 05251/602327, abends: 05251/22145

512 KB RAM-Erweiterung für Amiga 500, Ein-/Ausschalter + Uhr 269 DM ohne Uhr 249 DM. 2 MB Erweiterung für A2000, aufrüstbar auf 8 MB! 898 DM. Alles ½ J. Garantie. 02365/13250

Das Disk-Coder-Modul! Das Modul codiert Disks, so daß man ohne das Modul keine Disk mehr laden und listen kann (ext. Laufwerk nötig!). 40 DM, Tel. 02365/13250

Dataphon s21/23d ! 370 DM — TV-Modulator 40 DM !
Kabel, Netzteil, Akku — beides neuwertig
Christian Lene — 08022/75765

40 MB X-Tension f. Amiga 500/1000 Test i. Amiga-Magazin 1/89 u. 9/89 VHB 1500,— DM, Tel. 0721/687958 ab 17.00 Uhr

Gelegenheit! PAK 68020 + 68881 je 16 MHz zu einem Spottpreis abzugeben wegen Syst.wechsel. Ruft an! (Amiga + Atari) RAM bes. möglich! Tel. 08345/348

Amiga 500 + NEC P2 + Druckerständer + Abdeckhaube + Maus + Joystick + 1000 Blatt Papier + Bücher + Software, alles wie neu! Für nur ★ 1500,— DM (VB), Tel. 06332/45722 ★

Amiga 500 ■ A501 Speichererw. m. Uhr (512 KB) orig. A. ext. 3,5 Laufw. ■ TV-Modulator, Digi View Gold-Videodigit. NEU! 300,—
Golem Stereosampl. ■ Agis-Audiom. u. Sonix profi Midiint. NEU! 100,— ■ Kawai-K1 r digit. Synt. NEU! 850,— ■ Textore Quest I 24 Sp. Sequ. NEU! 250,— super Timing! ■ Deluxe Music 16 Sp. NEU! 120,— ★★★ 089/162406

A1000, 512 PAL, Monitor, Basispaket + MS-DOS-Emulator, Bootsel., Druckerkabel, Joystick, 20 Leerdisks, VB 1250,—, 2 MB Golembox VB 800,— DM, Tel. 02603/8345 (19 h)

Modems: 040/214042
300/1200 Baud + Software 265,— DM
300/1200/2400 Baud + Software 399,— DM
originalverpackt, 6 Monate Garantie
Tel. 040/214271

★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★
Amiga 2000 1 MB, 2 3,5" LW, Monitor 1081, Preis: VB, Tel. 02181/3525, Witych
★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★

Sidecar 1060, 512 K, 20 MB Festplatte (auch Amiga-DOS), MS-DOS 3.3, Multifunktionskarte, 100 Leerdisks, VB 950,— DM, Tel. 02603/8345 ab 19 Uhr

Amiga 1000 m. 512 KB PAL, deut. Tast. + Monitor 1081 + Sidecar m. 512 KB + Druckerkab. + ext. NEC Laufw. m. durchgeschl. Bus, schalt., VB 2000 DM zu hab.: Tel. 089/4304135 nach 15 U. (Münch.)

Super Angebot! Super Angebot! Super!
Amiga 1000, PAL, 512 KB deutsch. Tast. m. Maus, Kick + WB 1.1 + 1.2 + Monitor 1081 VB 1350 DM zu hab.: Tel. 089/4304135 nach 15 U. (Münch.)

Hurricane Board 68020-Prozessor + 68881 1700 VB sowie original Commodore 2-MB-Speichererweiterung 800 VB
Telefon: 02174/3452

Nullmodem um 2 Amigas für Spiele wie Falcon, Populous etc. zu verbinden! DM 36! Tel. 05173/1492
■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■

Private Kleinanzeigen Private Kleinanzeigen Private Kleinanzeigen Private Kleinanzeigen

Top Zustand! Super Zustand! Sidecar m. 512 KB fast neuwertig! 550 DM + ext. NEC Laufw. m. durchgesch. Bus 100 DM + Druckkab. f. A1000 zus. Tel.: 089/4304135 ab 15 U. (Mün.)

Verkaufe: Amiga 500 + 512 K Speichererweiterung + 3,5 Profilaufwerk + Zubehör (z.B. Joysticks, usw.). Tel. 02941/81711, W. Bernhardt, Freiberger Str. 66, 4780 Lippstadt 5

Wer sich über zu langsame Amigabasic Programme oder die englischen Benutzeroberflächen ärgert, melde sich bei mir!
Gerd Wagner, Bernwardtstr. 34, 3 Hann. 81

Amiga 1000, 512 K, 2 MB (Kupke), 2 x 3,5 Floppy, div. Bücher, Software, Zeitschriften, Uhr, Drucker-Adapter, Monitor 1081 + Blendschutz NP 5500 DM, für VB 3000 DM, Tel. 05671/4910

RGB-PAL-Wandler Videocomp. VCW-1 DM 500,—, Speichererweiterung 2 MB DM 1100,—, Soft. Modeler 3 D DM 100,—, Animate 3D DM 180,—, Zuma Fonts DM 70,— 1 + 2 ■ 08805-8200 Tommy

Amiga 1000, 512 KB, inkl. Sidecar 1060, Monitor 1084, zweites Laufwerk, Joystick, div. Software, VB 2100,— evtl. auch einzeln, Tel. 02441/1734/5507

Amiga 2000B, 1 Jahr alt, 2. Laufwerk Highscreen Monitor, Joystick, einige Bücher, VB 2100,— DM, 08756/828

Amiga 500, Maus, Speichererw. A501 und 70 Disks (BASF) **909,— Nec P6** mit Einzelblatteinzug und Turbo P. **1505,— Monitor** 1081 **255,— 2 DiBox** 40,— Tel. 06074/32642

Biete: Dataphon S21-23D von Worldtronic mit Kabel-Stromversorgung über Computer. Bei Bedarf mit DFÜ-Soft (PD) für 250,— DM Tel. 069/7384639 (abends)

Verkaufe Amiga 1000 mit Maus und Handbücher, Preis 950 DM, Verhandlungsbasis, per Telefon 08384/242 erreichbar ab 18 Uhr

Tandon HD 20 MB, 5,25", neu, unform., NP 698,— VB 450,— DM; 1 MFM-Contr. VB 120,— DM; Alf-Treibersoftw. VB 70,— DM; Olivetti-Tintenstrahl-Dr. VB 650,—; CP80-II VB 220,—. Tel. 02402/84831

Amiga 1000 PAL 512 K dt. Tastatur, eventl. Monitor 1081, 2. Amiga-Laufwerk, Druckerkabel, perfekter Zustand, viel Software, billig gegen bestes Angebot. Tel. 089/6018566

Verkaufe
Amiga-1000, 512 KB, PAL, 2. LW (abschaltbar), Preis: 800 DM; Gerhard G. Paulus, Kaiserpl. 13, 8 München 40, Tel. 089/344823

Verkaufe Amiga 500 + A501 + 2. Laufwerk für 1050,— Arne Brombach, Bernauer Str. 80, 1000 Berlin 27, Tel. 030/4322990

A500, ½ Jahr + Maus + 100 Disks + Monitor-Kabel + Centronicskabel + Amiga 10/88-10/89 + Abdeckhaube alles orig. verp. für 690 DM, Tel. 07181/81684 ab 19 h Christian

Biete an: Gehäuse für Umbau eines A500 in ein 2000er-Gehäuse! Anfragen an: Jens Dobrat, Mühlenweg 10, 3300 Braunschweig, Preis FP 150,—

Amiga 1000; PAL; 2.3,5 LW; Druckerkabel; Drucker Star LC10 und Commodore MPS 1000, div. Software und Literatur, W. Schneider, Tel. 06173/62531

Amiga 500, neuwertig, ohne Monitor, aber mit Maus + Joystick + Workbench 1.2 + Erste Hilfe + versch. Handbücher. Wegen Systemwechsel für 800,— DM abzugeben. Tel. 0711/290853

Amiga 2000, 1 MB RAM + Farbmonitor 1084S, PC-Karte, 5,25"-Laufwerk, Amiga-Profi-Paket (»Data-Becker«-Textomat und -Datamat), Handbücher, Preis: VB. 06241/58428 ab 16 h

Amiga 2000B, 2 Laufwerke, Top-Zustand: DM 1500,—, Tel. 09633/1231

Combitec Autoboot-Karte ROMs für ST 125 und OMTI 5520 B 60,— DM. Adapterplatine für ALF-Software f. HD-Controller OMTI 40,— DM Tel. 04221/14972

Commodore BTX-Karte (PC o. Amiga 2000) DM 330,—, XT-Karte 600,—, ext. LW PC o. Amiga 190,—, Filecard 30 MB 500,—, Handy-Scanner s/w 350,—, Tel. 02331/631453 (auch BTX)

Amiga 1000 mit 1 MByte RAM und 2. Floppy, Druckerkabel und Software für nur 950,—. Enhancer Kit 1.3 mit Kickstart ROM: 55,—. Ruft an bei: Markus Preuss.... 02238/13641

Speichererweiterung 512 K für Amiga 500 zu verk., Preis 150,— DM, Tel. 0431/528111 ab 15.00 Uhr

Uhrensammler! Tourbillon-Gangmod. Chronom.-Hemmg. Meisterst. 3500 DM — evtl. Tausch A2000 + Peripherie, bitte schr. Ang. Edwin Gebuhr, Langer Weg 6, 8624 Ebersdorf

Wegen Systemwechsel zu verkaufen: Amiga 2000B, Monitor 1084S, PC/XT-Karte mit Co-Prozessor, 2 x 3½" LW, VHB 2900,— DM St. Allner, Berlin 41, Tel. (030) 7919853

Verk. Speichererweiterung f. A500 orig. Commodore A501 mit Uhr! VB 245,— und externes Laufwerk A1010 mit durchgeführten Bus! VB 205,—, bev. Selbstabh., 0541/17981

Amiga 1000 Pal 512 K, RGB Colormonitor, ext. 5¼"- u. 3,5"-Laufwerke, Basispaket versch. Kicks, Handbücher, original verpackt, alles neuwertig 1890,— DM, Tel. 09421/21357

Verkaufe Amiga 1000 Pal 512 K mit Sidecar 1060 u. Basispakete, Handbücher, neuwertig. Tel. 09421/21357

Verkaufe Amiga 500 + Zweitlaufwerk (Golem Display) + Software (GFA-Basic, Profimat) + viel Literatur und/oder Drucker Star NL 10 (Centr.) Preis auf VB Tel. 09131/29769 (Andi)

★★★ Verkaufe ★★★
Amiga 2000 (1,5 MB Speicher) mit Monitor 1081 und Zeitschriften für 2000,—
Info unter 07151/23756 Peter Meyer

Kickstart-Umschalter 1.2/1.3 mit Kickstart ROM 1.3 für A500 und Workbench 1.3 für DM 120 VB abzugeben.
G. Schulze, Herrenstr. 25, 4400 Münster

DigiView Gold und RGB-Splitter (Merkens) VB DM 450 und Grafiksoftware-Originale günstig abzugeben. Liste anfordern bei
G. Schulze, Herrenstr. 25, 4400 Münster

DigiView 3.0, Kamera Panasonic WV-1500, Filtermotor u. Gender-Changer (Anschluß an A500/2000) abzugeben. VB 800 DM.
G. Schulze, Herrenstr. 25, 4400 Münster

AMIGA 500 1 MB RAM, Kickstart 1.2/1.3, umschaltbar, DM 600 VB wegen Systemwechsel zu verkaufen.
G. Schulze, Herrenstr. 25, 4400 Münster

RAM-Chips, 41256-15, v. Siemens, 1. Wahl, Spottpreis 12 DM/Stck.
Tel. 05551/7416 ab 18 Uhr

A500 mit 2,3 MG Speicher, Monitor 1084, Software (Videoscape, Sopan, 3 Stooges usw.), Amiga-Zeitschriften, 30 PD-Disks, Joysticks, Disk-Boxen für nur 1950 DM! 06841/3268

Verk. A2000B, 1 MB, 2 Laufwerke, 2400 Baud Modem, diverse Extras/Spezialumbau! Mit Monitor 1084, ½ Jahr alt, VB 2500,—
Sascha Grebe 02684/5566 (Anrufbeantwor.)

A500 RAM-Erweiterung mit Uhr und abschal. Megabittechnologie neu Garantie. 180,— DM, Kickstart-ROM 1.3, 30 DM, PC/AT-Karte + LW. 1900,— DM, 2090 A SCSI 650 DM, Tel. 0214/93186

Amiga 2000B, 1 J. alt, w. Syst.we. z. verk. inkl. Zweitlaufwerk VB 1400 DM. Angebote an Andreas Moser, Memeler Str. 3 D, 2060 Bad Oldesloe, 04531/5835

Amiga 500 — WB 1.3 Erweiterung auf 1 MB mit Echtzeituhr für 800 DM, evtl. Floppy 200 DM, Tel. 05331/69681

Verkaufe Comptec Gehäuseumbausatz für Amiga 500, komplett mit Netzteil und A2000 Adapterplatine ffür 350,— DM.
Tel. 08561/8278

A 1000, 2 LW, 2 MB RAM, Sidecar (neu), Genlock, Monitor, div. Software DM 3100,—, Tel. 09647/1419 nach 18.00 h
Tel. 09131/854025 8.00-15.00 h

Verkaufe 7 Monate neues 5,25"-Diskettenlaufwerk, intern (A2000), HD-fähig, 40/80 Trakumschaltung und Writeprotection mit 50 Disks für 250 DM, Tel. 02306/44270

Speichererweiterung für Amiga 2000B, 2 MB auf 8 MB erweiterbare interne Karte. Tel. 0201/718899 Q, suche auch »Pro Video Plus« PAL!

PC Emulatorkit A 2088, XT-kompatibel, ohne Laufwerk, deshalb Sonderpreis VB 400 DM, Tel. Hilden 02103/42324 ab 16.00

■ Tausche ■ Amiga 2000 A-Version gegen Amiga 2000 B-Version evtl. gegen Wertausgleich. Topzustand, 2 Laufwerke.
M. Kemper 06122/16119 od. 0631/63960

A1000 Tower (1 LW + Uhr) (1400) mit 2 LW 3,5 (à 200) 1 LW 5,25 (280) HD 40 MB (800) Realtime VD3 (A1000 od. 2000) (900,—) Autosplitter (550), Tel. 089/775749 ab 19 Uhr

Biete SCSI-Harddisks: Quantum Q280, 80 MB, 24 ms, 5,25" HH, Cache VB 1250,— u. Rodime 3128T, 105 MB, 18 ms, 3,5" HH VB 1750,— noch 5 Mon. Gar. Tel. 0231/851423

Super Angebot ★★ Verkaufe ★★ wegen Systemwechsel ★ schulisch bedingt ★ Amiga 500 mit Einsteigerbuch + Farbmonitor 1081 VHB, Telf. 07641/7474 ab 17.00

XT-Karte + 5¼"-Laufwerk, MuFu-Karte 640 KB mit Uhr, seriell + par., 2 Festpl., 32 MB Seagate, Alf-Adapter-Soft-Omti-5520, Dataphon 21-23d. Leitinger H., 5450 Werfen, 06468/7302

Verkaufe für Amiga 1000 ein Easyl-Grafiktablett für 600,—, Tel. 030/4551702 (evtl. Anrufbeantworter)

Verkaufe wegen Umzug: A500, 1 MB RAM, HD Autoboot, 2 Floppies, 9-Nadel-Drucker, Monitor, div. Lit., ca. 120 PD-Disks, wenig genutzt, orig. verp., Tel. 069/416121 n. 16 h

Verkaufe für A2000 Controller A2090 und Festpl. Epson HMD 720 für 500 DM, A2058 RAM Erweit. mit 2 MByte für 950 DM, Hurrican 68020/68881 16 MHz für 1300 DM, Tel. 06224/73872 ab 19.00

Amiga 2000B, 2. int. Laufwk., VB 1600,—, Phillips Monitor 0080 DM 350,—, Phillips Monitor CM8802 DM 200,— Originalspiele Battlehawks, 40,— Roter Okt. 25,—, Bloodwych 30,— H. Jelsen, Holzbachstr. 27, 8900 Augsburg 1

Super Gelegenheit, 1,8-MB-Speichererweit. Gigatron für A500 intern, neuwertig mit Uhr. Wegen Systemwechsel, nur 650,— DM.
Tel. 07171/85680

Verkaufe Amiga 1000 mit Monitor, Zweitlaufwerk, Drucker, Disketten, Bücher, Zeitschriften VB oder tausche gegen Amiga 2000, Tel. 030/4162952

★★★★★★★★★★★★★★★★★★★
DELUXE SOUND V2.8 für 120 DM abzugeben
Tel.: 09634/1230, MO-FR 18.30-20.00 h
★★★★★★★★★★★★★★★★★★★

CGA-Grafikk. für A2000-PC2088 640 x 200 mit Printerport parallel DM 95,— WB 1.3 und 2088 Enhancer-Kit mit DOS3.3 original DM 50,—, Tel. 089/506919

Suche für A2000: RGB-Splitter, Mindlight 7, verkaufe: A2090-HD-Controller, NEC P6 bidirektionaler Traktor, Umschalter: 2 Comp. an 1 Drucker, ELV: VCP7001, Tel. 0201/770826

Original Commodore-2620-Karte.
68020-Karte für A2000 mit 68881 MMU und 2 MB RAM, 32 Bit, VB 2300,— DM. Tel. 05722/3848 oder per Mailbox 05722/3848

Verkaufe!!! Trackdisplay DM 38,—, Auswahl von df0/1/2/3 über DIP-Schalter! Viruswarner DM 14! Bremse DM 25! Sounddigi für Audio-Master/Deluxe-Sound DM 65! Alle Module sind sofort nach dem Einstecken betriebsbereit!
Tel.: 09634/1568 Mo + Mi 18-20 Uhr, Thomas!

Verkaufe Handy-Scanner Type 4 für Amiga 500 oder 2000. Komplett mit Texterkennung Auflösung 400 DPI-16 Graustufen VB 550 DM
Tel. 0201/627613

Amiga 500, Maus, WB + Extras Disketten und Bücher, evtl. Speichererweiterung auf 1 MB. Top Zustand, kein Hong-Kong Amiga. VB. Tel. 089/8506248 (14-16 Uhr) Christian

PC/XT-Karte, Laufwerk, Software, 30 Disk, Mediadiskbox, Echtzeituhr VHB 700,— DM
Stephan Bünning, 04371/9372 ab 19 Uhr

42 MB Festplatte für Amiga, Seagat R11, inkl. Controller und Adapt. anschlußfertig für 950 DM, Tel. oder Btx 0642126679

512 KB Erweiterung mit Uhr für A500, abschaltbar, VB: 180,—. Tel. 02856/831 ab 19 Uhr

Monitor 1084S für 500,— DM und Handy-Scanner Typ 4 für 600,— DM zu verkaufen. Tel. 0881/4217 ab 17 Uhr

Soundsampler f. Amiga wg. Clubauflsg. inkl. Garantie, dt. Anl.: 50 DM, mit Mikro: 65 DM.
02642/400935
Sa + So.: 02642/400936

Verkaufe: Dr T'S Midi-Interface + Midi-Kabel 100 DM (NP 196 DM); Golem-Stereo-Sampler 160 DM (NP 190 DM). Alles + Porto Tel. 02293/1468 (Carsten Frommhold, 5223 Nümbrecht)

MIDI S2002-Interface 129,— für A500/2000
4 Out, 4 Thru, 2 In, 75 cm Kabel, 3 Monate Garantie! A. d. Brink 92, 2806 Oyten, Tel. 04207/866 Fax: 868/Olaf Marthiens

Amiga 1000 PAL, 512 KByte, VB 700,— DM; Golem-Box 2 MByte, VB 900,— DM; Monitor 1084, VB 450,— DM; A2000 HD-Adapter mit Softw., Alcomp, VB 120,— DM; 09132/4227

Amiga 500, gebraucht aber 100% fit, 600,—, Sidecar inkl. 512 K, dto., 500,—, Drews Btx/Vtx-manager, neue Vers., 200,—, alles zusammen für 1100,—, 0731/724364 Thomas

Amiga 1000 mit dt. Tastatur, 512 KB + 2. Laufwerk, Preis: 1200,— (VB); 16 RAM-Chips 511000 von NEC (80 Ns) Stückpreis: 29,— DM Lothar Selenz (0221) 7605727

Amiga 2000B mit Mon. 1084, PC-Karte, 21 MB-Karte, Midi-Interface, Drucker, ext. Zweitlaufwerk, ca. 20 Büchern und anderem Zubehör für 3600,— DM (NP über 5500,— DM) zu verkaufen.
Tel. 06047/1476

Verk. **Speichererw.** f. Amiga 500 mit Uhr auf 1 MB orig. Commodore A501 240 DM. Verk. Amiga 500 mit viele Spiele 850 DM. Amiga 1000 + Speichererw. 1100 DM, Tel. 069/686728

Amiga 1000 PAL, dt. Tastatur FP 650,— DM, Sidecar 1060 512 KB DOS 3.2 FP 650,— DM, Golem+ 2 MB (läuft mit Sidecar!) FP 950,— DM, Digi-View 3.0 DT FP 280,— DM M. T-Switch. Tel. 07948/528

Speichererweiterung für Amiga 500: 512 K, abschaltbar, mit Uhr (NEU) 230,— inkl. Versand; OMTI-Controller 5520 B 200,—
Tel. 0531/891240 — Btx. 0531891240-1

Ausland

Cameron Handy-Scanner Typ 4 für Amigas, nie gebraucht, 16 Graustufen, 64 mm, 400 DPI/m, Texterkennung, äußerst billig!
Tel.: CH-061-478609 — auch ausländ. Anfragen

5¼" + 3½" Diskettenlaufwerke für alle Amigas, 2 Megabyte-Speichererweiterung für A1000. Alles in Topzustand, wie neu! Abends: CH-061-478609 — auch Ausland

Ze Zijn er weer: HIFI-Soundsamplers f75,— Bootselectors dfi-3 f15. Bounce-free-Mouse-Buttons (Alleen Hongkong Muizen) f35.
Tel. 02230/21866 (NA 1600) Holland

Verkaufe Amiga 2000 für 1500 sFr und Star LC10 für 500 sFr. Biete auch einen Belichtungsservice: R. Bäder, Fliederstr. 3, CH-6010 Kriens

■ Austria ■ 512 KB RAM-Erweiterung für Amiga 500 mit Ein-/Ausschalter + Uhr 299 DM. Ohne Uhr 279 DM. Neu! ½ J. Garantie. Tel. 0043/5574/22249 (Thomas)

Verkaufe neuwertige XT-Karte, VB 450 sFr. Gunship 30,—, Sonix 40,—, Falcon F-16 40,—, Holiday Maker 40,—, Silent Service 20,—, alles Originale! Tel. 061/463752 (12-13 Uhr), Schweiz

Verk.: A500 + 1084 + 2. Floppy (Amigo) + Maus + Joystick + Mausmatte + 2 Originale (World Games u. the Graphic Studio) für sFr. 1300,—
Tel. CH-061/734265 (Berni verl., abends!)

Mon. 1084S (500 DM) und Profex SE2000 (1,8 MB für A500: 750 DM) zu verkaufen, Raum Luxemburg-Trier. Tel. 00-352-78048 Samstags + Sonntags anrufen

Verkaufe A1000 System inkl. 30 MB Harddisk und sogar Druckerkabel. Ab öS 10000. Bestes Angebot erhält Zuschlag.
Konrad Neuwirth, Fernkorng. 44-2-4, A-1100 Wien

Verkaufe Amiga 2000 für 1500 sFr und Star LC10 für 500 sFr. Biete auch einen Belichtungsservice: R. Bäder, Fliederstr. 3, CH-6010 Kriens

Verkaufe Commod. PC20III + Maus + Turbo-Pascal 5.5, oder tausche gegen Amiga 2000B + Monitor. Tel. A-05244/5525 Herrn Filtness verlangen. Sa-So von 17-19 Uhr

Amiga 2000B, Mon. 1084S, 2 LW, Harddisk 66 MB, AT-Karte, Hercules-Mon., Lit., gute Softw., Zubehör, alles Originalverp., NP ca. 8000,—, VB 6000,— sFr. Tel. CH-061/7015208 abends

Private Kleinanzeigen

Verschiedenes

Programmierprofi auf ST oder Amiga aus dem Raum Allgäu/Schwaben für gemeinsamen Vorstoß in Softwarelücke gesucht. Tel. 08342/40593

Suche deutsche Anleitungen aller Art. Angebote bitte nur schriftlich oder BTX. An Michael Bertow, Lütjenstr. 8, 2350 Neumünster, BTX 0432146423

Hallo DFÜ- und WRESTLING Fan's!
Seid Ihr auf der Suche nach einem Wrestling Club, der was bietet? Dann schreibt an die WFA, Uwe Fruth, Oppauer Str. 52, D-6700 Ludwigshafen (evtl. Rückporto). Oder ruft mal in die extra eingerichtete Mailbox. Es sind viele Infos gespeichert.
0911/731408 300/1200/2400 Baud 8n1 16-7 h

Spielfreudiger Amigianer sucht Anschluß an Computer-Club oder andere Einzelkämpfer im Raum Köln. Rainer Bales, Buchheimerstr. 38, 5 Köln 80, Tel. 0221/614895

★★★★ ROHRPOSTIX-Maiboxen ★★★
SYNDIC: 08321/87364 ★ CCM-1: 0571/710141
CCM-2: 05731/6678 ★ CCM-3: 05722/3848
★★★★ Anruf lohnt sich ★★★★

Wer überläßt mir (kostenlos) unbeschädigte Amiga-Zeitschriften?
Alexander Däubler, von Westernachstr. 6, 8875 Ottingen, Tel. 08224/2324

Amiga-Magazin 6/87 bis 10/89 komplett gegen Höchstgebot zu verkaufen.
Tel. Recklinghausen 02361/67083

Sound Sampling! Ich digitalisiere Ihre Musik auf dem Amiga. Tonträger: LP/MC/CD je 5,— DM. Info bei L. Gieske, Osnabrückstr. 104, 2841 Lembruch, 05447/1488

Interseptor-Club sucht interessierte Mitglieder. Haben Sie Interesse? Rufen Sie an: Jörg Grützmacher, Tel. 06805/7061 oder Alexander Weigand, Tel. 06893/1580 (Germany)

Unicorn-Public-Domain-Club ★ Ein neuer PD-Club sucht noch Mitglieder! Infos gegen Rückporto und Kat. Disk gegen 3,— DM
T. Hasenbein, Herner Str. 277, 4630 Bochum

Wir suchen Computer-Freaks (Grafik, Sound, Assembler)
Tel. 07563/2273 oder 07563/2012

An alle, die mir geschrieben haben: Ihr erhaltet alle Antwort, habe irre viel Post erhalten! Habt bitte noch etwas Geduld! Danke!!!
K. Hartung, 3406 Bovenden — bis bald!

Verkaufe: >500 Leerdisketten (10 Stück 15 DM), Zeitschriften, Bücher (Data Becker, Markt & Technik). Tel. 02941/81711, W. Bernhardt, Freiberger Str. 66, 4780 Lippstadt 5

Suche Amiga Heft 10/88 (Markt und Technik). Biete 10 DM + Versandkosten, dringend! Bitte melden bei Michel, Tel. 02175/991582

B.O.M.T.-Computerclub sucht Mitglieder. Monatlicher Mitgliedsbeitrag 3 DM. **Super Leistungen** auf **Clubdiskette**. Info gegen 150 Pf. Rückporto bei: Bomt Thomas Bader, Vatersdorf 60, 8311 Buch a. E. oder Bomt Markus Ott, Kirchgasse 8, 8311 Buch a. E. Tolle Leistungen! Info heute noch anfordern!

Amiga Magazin 5/88-9/89 Preis 48,— DM, Tel. 05361/650643

Großer Amiga-Club wg. Bund aufgelöst! Wir verschleudern alles zu absoluten Ramschpreisen! Software, Anl., Bücher — topaktuell — Z. Cagier, Brückstr. 46, 4630 Bochum 1

Suche Amiga-Magazin 7 + 8/88, DOS-2-DOS Programm, GfA-Basic-Buch, Grabbit, Butcher, Buchhaltg.-Pgm. Tel.: 07033/42622, P. Gassert, Döff. Str. 4, 7252 Weil der Stadt 5

SOURCE-CODES
Verkaufe und tausche S-Codes. Habe ca. 100 Disk. Call 0228/482332 18-21 Uhr

Verkaufe: 10 x F40 1 : 18 für je 150,— DM + NN. Bestellung schriftlich bei
Mathias Leuchtweis, Frickenhäuser Str. 32, 8703 Ochsenfurt

Amiga Hefte 2, 3, 12/88, 1-9/89
Amiga Sonderhefte 1-4 u. 6, 50% Rabatt, diverse Happy-Computer, Computer St. 1 DM
Tel. 04202/84547

Suche Anschluß an einen Amiga-Club im Raum Düsseldorf — Volker Weber, Hochdahler Str. 182, 4010 Hilden, 02103/43065. Bitte schreibt mir!

Private Kleinanzeigen

Amiga-Magazin M&T 4/88 bis 10/89 sowie 9 Amiga-Special 1/88 bis 6/89 für DM 95,— zu verkaufen. Tel. 0201/380398

Ausland

!! Amiga Power Club Schönbühl !!
sucht Mitglieder. Wir bieten Clubdisks, PD-Pool und Clubheft. Gratis-Info bei: Marco Stoffer, Mattenweg 1, CH-3322 Schönbühl

Comp. Hefte: Amiga Mag. 10/87-6/89, A-Spez. 2/88-7-8/89, Kickstart, HC 2/88-5/88, 7/88-3/89, ASM, uva. über 100 Stk. En bloc! Fr. 300,—, NN, Jost T. Industriestr., CH-4617 Gunzgen

Amiga Power Club Schönbühl
sucht Mitglieder. Bieten Clubdisk, PD-Pool und Clubheft. Gratis-Info bei Marco Stoffer, Mattenweg 1, CH-3322 Schönbühl

Suche Anleitungen, Lösungen für A500, In- und Ausland
Kurt Krinner, Kastenlangen 93, A-6850 Dornbirn

Polen — Tausche Amiga-Software und suche Kontakte! Schreibt an: R. G. Graczyk, Ul. Grabowa 3-50, 85601 Bydgoszcz, Polen

Gewerbliche Kleinanzeigen

PD für **Amiga** (1500), **IBM** (2500) 3-6 DM/Disk, 4000 Disk, Katalog: Amiga 5 DM, IBM 10 DM, Johrend, Neusalzer Str. 9, 85 Nürnberg 50

Warum in die Ferne schweifen... Beim SBE Computerservice können Norddeutschlands Amiga-Fans jetzt ihre PD-Software direkt vor der Haustür erhalten!
SBE Computerservice — Ebertallee 16 — 2000 Hamburg 52 — Tel. 040/8903758

Amiga-Zubehör für alle...
- ★ Speichererweiterungen
- ★ Laufwerke 3,5" und 5,25"
- ★ Soundsampler, Midiinterface
- ★ Public Domain nach Herzenslust ab 2,— DM pro Diskette
- ★ Reparatur in eig. Werkstatt

Liste gegen 2,— in Briefm.

Computer-Börse Dieter Leistner
Altewiekring 41, 3300 Braunschweig
Telefon 0531/77131 von 16-18 Uhr

CCS Computer Shop C64
An- und Verkauf von Alt- u. Neugeräten. Hardware/Reparatur/Wartung/Software. 48-Std.-Reparatur Service-Festpreis + Material. Günstig Hard- u. Software-Restposten. Auch Atari, C64, 128, C116, Plus /4. Speichererw. Orig. 501=512 K m. Uhr abschaltbar 349,—. 3,5-Z.-Disketten 1D ab DM 20,—/2D ab DM 25,—. PD Soft ab DM 2,75. Info kostenlos bei CCS Computer Shop C64, Langenhorner CH. 670d, 2000 Hamburg 62. Computertyp angeben.

B. Papke-Computer. Wir reparieren Commodore-Computer günstig. Tel. 02851/6696 ab 17.00

Privatliquidation (Ärzte, Heilpr.) 390 DM, Demo 20 DM, Sana-Soft R. Kukula, Hübenthal 3, 3430 Witzenhausen, T. 05542-71641

Digitalisiere Fotos: 10 St. für 20,— DM. Alle Amigaformate möglich. Demo für 10,— DM. S. Silkbird, Grasweg 18, 3005 Hemmingen 4

Gewerbliche Kleinanzeigen

CHEMIE-SOFTWARE
yMolekül V.2.1 zur grafischen Darstellung und Bearbeitung von Molekülen. Info von Cornelia Schmidt, Postfach 200238, 1000 Berlin 20

★ Brunosoft — Berlin ★
Schreiber
Neue Public-Domain-Serie !!
Katalog Diskette 3,— DM in Briefmarken.
Angebotsliste kostenlos.
Fast alle Serien lieferbar !!
Preise: 1-10 Disketten 4,— DM
11-99 Disketten 3,50 DM
ab 100 Disketten 3,— DM
Kommerzielle Software auch lieferbar.
Preise auf Anfrage.
Adresse: Brunosoft/Schreiber
1000 Berlin 51
Sommerstr. 37
Tel.: 030/4916732

Amiga-Bilderdienst
Farbausdrucke in Fotoqualität auf Papier oder Folie. Jedes Bild nur DM 5,—. Xerox 4020-Tintenstrahl-Drucker DM 6,—. CalcompPaintMaster-ThermoTransfer-Drucker (13000-DM-Gerät)
Brillante Farben mit samtmatter (Xerox) o. hochglänzender (Calcomp) Oberfläche.
Infos über Telefon 0251/62214
CGD Dr. Buddemeier, Schlesienstr. 40, 4400 Münster

★★★★★★ **TOPSOFT** ★★★★★★
SOFTWARE-VERSAND
AMIGA ★ C64/128 mit super PD
SCHNEIDER CPC ★ ATARI ST
SEGA ★ NINTENDO
Immer aktuell und preiswert!!
Gratisliste sofort anfordern!
Bitte Computertyp angeben.
Firma TOPSOFT GbR
Postfach 4 - 8133 Feldafing

Gabi's PD-Kistchen bietet alle gängigen Serien für Ihren Amiga. 3½ Zoll 2,90 DM, 5¼ Zoll 1,60 DM. Liste anfordern bei Gabi's PD-Kistchen, Postfach 103, 3180 Wolfsburg 12, Tel. 05362/51426

★ **BESSER** COMPUTERVERSAND ★
0661/54772
★ A.-Schmitt-Str. 20 ★ 64 Fulda **17-19 Uhr** ★
8 MB mit 2 MB bestückt (2000er) **DM 798,—**
2 MB (500er) / A2620 **DM 798,—/2989,—**
Vortex-autoboot-Festplatten:
20/30/40/60 MB **DM 879/979/1179/1479,—**
GFA-Basic/GFA-Compiler DM 189,—/94,—

TITAN — DATA, 4040 Neuss 21

Anti-Virendiskette		DM 15,—
Anwender-Paket	3 Disk.	DM 20,—
Spiele-Pakete	3 Disk. je	DM 20,—

Über 1800 PD-Disketten + viele Pakete
2 Katalog Disketten DM 5,—
Elisabethstr. 36 Tel. 02107/7595

f.i.t. Farbbandservice: Tel. 02204/73320

BAVARIAN-PD = 120 Disketten deutscher Software. Gratisliste gibt's bei Fried. Neuper, 8473 Pfreimd, Postfach 72

PROFIBU-Finanzbuchhaltungssoftware und PROFAKT-Fakturierung für AMIGA oder MS/DOS. Gratisinfos (oder Testdisk/Handbuch je DM 15,—) anfordern! bei MICRO-TEC/AM, Rigaweg 1, 3300 Braunschweig, Tel. 05309/1466

Neu! Rechnungen schreiben. Schnell, komfortabel, Briefkopf + Abrechnung Atari + Amiga 35,— M. TILLMANN Software, Lützenkirchener 190, 5090 Leverkusen 3

German Soccer Manager 89/90 (Amiga)
Deutsches Managerspiel : 1. & 2. Bundesliga, DFB-Pokal, intern. Wettbewerben, Transfermarkt, Tabellen, Bilanzen, ... für 1-3 Spieler. DM 49,— (per NN: + 5,—)
Stefan Schwarz, Solitudestr. 84 H
7000 Stuttgart 31, Tel.: 0711/863355

1. Computerbörse Unterschleißheim/München
3.12.89, Bürgerhaus 10.00-18.00 Uhr
Info: 089/8124089

★ **HALT ★ DAS IST DAS ABSOLUTE** ★
★ **PREISCHAOS ★ HALT** ★

★ Umbau Amiga 1000 v. 512 KB auf 1 MB	DM 282,— ★
★ 512 KB f. A500 mit Uhr, abschaltbar	DM 197,— ★
★ 2 MB Profex-Box f. Amiga 500	DM 722,— ★
★ 3,5 Laufw., beige, durchg., absch.	DM 197,— ★
★ 3,5 Laufwerk intern Amiga 2000	DM 158,— ★
★ Umbausatz A1000 v. NTSC auf PAL	DM 23,— ★
★ 3,5 COLOR-Disketten, 10 St.	DM 24,— ★

ALLE PREISE INKL. PORTO VERSANDKOSTEN
B. Gerster, Postf. 16
7957 Schemmerhofen 1
★ ★ 07356-3175 ★ Hotline: ★ 07356-3175 ★
Weiteres Zubeh. a. A.
(RAMs z. Chaotenpreis)

Endlich: Die überarbeitete Version!
★★**Amiga — AKTIENVERWALTUNG**★★★
Grafische Kursdarstellung sowie private Depotverwaltung mit Monats- und Jahresgrafiken, gleitenden Durchschnittslinien, Depotauszüge-Ausdruck und vielen weiteren neuen Extras.
Kostenlose Info von: Amblank Computer, Postfach 5231, 6300 Gießen

MIT AKTIEN GELD VERDIENEN
AMIGA-BÖRSE'90
Das Aktienprogramm
mit den Features viel teurerer Programme
Programmdiskette und Handbuch DM 178,— und Versandsp. BRD DM 12, Ausland DM 15
GUSSENBAUER
Tel. 07133-4925 Panoramastr., 7107 Nordheim

★★★★★ **AMIGA — BUSINESS** ★★★★★
Finanzbuchhaltung ab 199,—
Fakturierung ab 179,—
Katalog 2,— DM, Fa. Lücker/AM
R.-Wagner-Str. 71, 6239 Kriftel

★ **AMIGA** ★ **AMIGA** ★ **AMIGA** ★ **AMIGA** ★
A GFA Basic 179,—/GFA Compiler 88,—
M Atax, Speed, Powerpack 87 usw. je 19,50
I Public Domain je 3,5 Zoll Disk 2,20
G Hotline 08544/481 täg. 19-20 Uhr/BTX
A Hard- & Software Versand/Herbert Blöhm
★ Schlinding 7/BRD 8391 Thurmansbang

WELTSENSATION — ABSOLUTE WELTNEUHEIT!!
SPORTRAINER V 1.02. Ermöglicht individuelles professionelles sportartbezogenes Training.
Fordern Sie noch heute ein Demo für nur DM 12,— (wird voll verrechnet) bei: Flade, Oberhausen 6, 5203 Much an.

Angebote: Disketten 3,5" 2D nur 14,90 DM, 5,25" 2D 5,90! Amiga 500 + Monitor 1084S nur 1445,— DM! **RBW-Computer, Eichhahnweg 32, 33 Braunschweig, Tel. 0531-372551**

★★★**Lohn-Einkommensteuer 1989**★★★
vom Fachmann. Berechnet alles.
Umfangreiche Erläuterungen und Tips. Ausdruck in den Vordruck.
AMIGA: 79 DM Demo: 10 DM Info: 1 DM
Dipl. FinWirt U. Olufs, Bachstr. 70e, 5216 Niederkassel 2, 02208-4815

AMIGA Anschlußkabel !!
z.B. Dataphon → AMIGA inkl. 12 V 13,— DM
Kostenlose Info's anfordern bei:
Stefan Müller, Computerbedarf
Badergasse 2 a, 8520 Erlangen

Ausland

★ Belichtungs- und Gestaltungsservice ★
für alle AMIGA's. Gratisinfo bei:
Desktop & Druck Center
Fliederstr. 3, CH-6010 Kriens

Sensation. Es gibt eine neue Grafikserie mit fabelhaften DTP-Bildern. Info bei:
H. Matthijssen, v. Oostermoutstr. 9 A, 4891 AJ Rijsbergen (Holland) 64 — Amiga — Atari ST

Wichtiger Hinweis:

Zur Bezahlung von Kleinanzeigen werden weiterhin <u>keine</u> Briefmarken angenommen

clevere User abonnieren

AMIGA MAGAZIN HAT FÜR GROSSE COMPUTER - PROBLEME EINFACHE LÖSUNGEN

... CLEVERE USER ABONNIEREN GLEICH UND NUTZEN DABEI VIELE VORTEILE:

- **LIEFERUNG DIREKT FREI HAUS**
- **GÜNSTIGER ABONNEMENT-PREIS**
- **SIE VERSÄUMEN KEINE AUSGABE**

... ODER ALS SUPER-GESCHENKIDEE:

DAS AMIGA MAGAZIN GESCHENK-ABONNEMENT

Diese Vereinbarung können Sie innerhalb von acht Tagen bei Markt & Technik Verlag AG, Postfach1304, 8013 Haar widerrufen. Zur Wahrung der Frist genügt die rechtzeitige Absendung des Widerrufs.

von Michael Schmittner

Glauben Sie, daß man für gute Anwendungsprogramme viel Geld ausgeben muß? Bevor Sie Ihr Scheckbuch zücken, sollten Sie schauen, was der Public-Domain-Markt zu bieten hat. Wer dachte, PD-Programme seien etwas für Hobbyisten, wird schnell eines Besseren belehrt. Teures muß nicht besser sein.

Für diesen Bericht haben wir Programme ausgewählt, die man alle unter dem Begriff »Anwenderprogramme« zusammenfassen kann. Unter Anwenderprogrammen verstehen wir in erster Linie Tabellenkalkulationen, Datenbanken und Textverarbeitungen. In letzter Zeit gewinnen aber auch Terminalprogramme im täglichen Einsatz immer mehr an Bedeutung. Deshalb haben wir auch ein Programm dieser Gattung in unsere Vorstellung aufgenommen. Zum Thema Tabellenkalkulation finden Sie in dieser Ausgabe einen eigenen Bericht. Besprochen wird dort das Tabellenkalkulationsprogramm »AnalytiCalc«.

Beginnen wir mit einer Datenbank: »Hyperbase« (Bild 1).

Das Programm HyperBase auf der Fish-Disk 131 ist eine recht komfortable Datenbank, mit der sich leicht eine Kundenkartei oder ähnliches erstellen

läßt. Die Version 1.6 dieses Shareware-Programms ist ein Update zu Version 1.5 auf der Fish-Disk Nummer 58. Der Autor bittet darum, 25 Dollar an ihn zu überweisen, wenn man das Programm nutzt.

Die meisten Datenbanken haben das gleiche Manko: Sie sind in ihrer Bedienung zu kompliziert, um zur Lösung eines kleinen Problems, wie zum Beispiel einer Adreßverwaltung, benutzt zu werden. Da schreibt man doch eher die paar Zeilen mit der Hand in ein Telefonbuch, als erst die Datenbank aufzurufen, die noch dazu den halben Speicher belegt.

Hyperbase dagegen ist leicht zu bedienen, braucht wenig Speicher und ist dennoch sehr leistungsfähig. Zur Bedienung: Der Anwender kann die Funktionen wahlweise über die Tastatur oder über die Maus aufrufen. Das Programm weist alle Merkmale einer professionellen Datenbank auf:

— Indexdateien können generiert werden, in denen dann nach den verschiedensten Kriterien gesucht wird.

— Die Druckerausgabe ist durch die Erstellung eigener Formulare sehr einfach. Leider kann nur immer die gesamte Datenbank in einem Durchgang gedruckt werden. Die Ausgabe von einzelnen Datensätzen ist nicht möglich.

Es empfiehlt sich, Hyperbase mit »Runback« (Fish-Disk 152) zu starten, da sich sonst das CLI nicht schließen läßt.

Ein weiteres Programm, das die Funktion einer Datenbank ausführt, ist »Nag« von der Fish-Disk 161 (Bild 2). Nag ist ein elektronischer Terminkalender. Auf MS-DOS-Computern gibt es bereits sehr viele Programme dieser Art – Organisationshilfen, die einen rechtzeitig an Termine, Geburtstage und Ähnliches erinnern sollen. Die Installation von Nag ist einfach, da zwei Batchdateien mitgeliefert werden, die die komplette Installation vornehmen.

Nag wird mit Runback in die Startup-Sequence eingebunden (Runback ist auf der Diskette vorhanden), und läuft als

Background-Task still im Hintergrund. Findet Nag eine Eintragung, meldet es sich akustisch und erinnert an den betreffenden Termin. Das Eintragen neuer Termine ist denkbar einfach. Nag eröffnet ein eigenes Fenster, man gibt über Intuition das Datum und die Uhrzeit des Termins ein, an den man erinnert werden möchte. Dann schreibt man in ein eigens dafür vorgesehenes Feld den jeweiligen Kommentar: z.B. »Besprechung mit Herrn Absmeier«. Der Termin ist registriert.

Die Erinnerungstexte werden dann wahlweise mit männlicher oder weiblicher Stimme vorgelesen. Zusätzlich können IFF-Sound-Dateien definiert werden, die an Stelle des üblichen simplen Piepsers gespielt werden. Da Nag im Prinzip auch eine Datenbank ist, verfügt das Programm über eine Suchfunktion, mit der man in seinen Daten nach Stichworten suchen kann. Es besteht außerdem die Möglichkeit, Kalenderblätter ausdrucken zu lassen. Der Autor, Richard Lee Stockton, liefert in dieser Version Kalenderdaten von 1988 bis 1990 mit. In den Dateien stehen mehrere amerikanische Feiertage. Sollten Sie Nag am 17. September verwenden, macht Sie das Programm auch auf den Geburtstag des Autors aufmerksam. Für deutsche Feiertage oder kommende Jahre können diese Dateien leicht selbst verändert werden.

Hyperbase und Nag lassen sich im täglichen Einsatz optimal kombinieren. Die Datenbank wird mit Hilfe von Nag auf dem neuesten Stand gehalten; eine von vielen möglichen Anwendungen.

Auf der Fish-Disk 163 findet man als Update zur Version 1.3 das Programm »Bankn« V 1.6 (Bild 3). Sinn dieses Programms ist die Verwaltung von Bankkonten. Bankn ist ein kleines Software-Paket, das aus vier Einzelprogrammen besteht: »OpenAct«, »Checkbook«, »ExpCodes« und »Reports«. Mit OpenAct eröffnet man ein neues Konto. Die zweistelligen Kurzbezeichnungen für die verschiedenen Posten, z.B. GE für Gehaltseingang, werden mit ExpCodes definiert. Cheekbook dient zur Verwaltung der Ein- und Ausgänge, und mit Reports werden die verschiedensten Berichte erstellt.

OpenAct öffnet beim Aufrufen ein Fenster, und fragt den Benutzer nach seinem Namen, der Account-Nummer, nach dem Ausgangssaldo seines Kontos und der Nummer des nächsten Schecks. Da der Kontostand auch am Anfang negativ sein kann, und die laufende Schecknummer frei bestimmbar ist, kann man Bankn jederzeit die Überwachung seines Kontos anvertrauen. Das Unterprogramm ExpCodes gestattet es auch, zu den Kürzeln ein jeweiliges Budget zu definieren, das bei der täglichen Arbeit mit dem Programm laufend aktualisiert wird. So wissen Sie immer, wieviel Geld Ihnen bleibt.

Nun zu dem eigentlichen Hauptprogramm: Checkbook dient zur Erfassung aller Ein- und Ausgaben. Dazu stehen sieben Eingabefelder zur Verfügung. Selbstverständlich muß das Datum eingegeben werden, an dem die Transaktion vorgenommen wurde. Der Vorfall wird dann in eine von vier Kategorien unterteilt: Entweder handelt es sich um einen Scheck, eine Einzahlung, eine Abhebung oder um Gebühren. Diese Unterteilung ermöglicht später die detaillierte Auswertung aller Posten. Neben der Schecknummer, dem Bezahlenden und dem Empfänger muß das jeweilige Kürzel und der entsprechende Betrag eingetragen werden. Als letztes kann nun noch ein Feld aktiviert werden, das anzeigt, ob der Betrag bereits vom Konto abgebucht worden ist oder nicht. Somit ist die Erfassung einer Transaktion abgeschlossen. Es können weitere Geschäftsvorfälle eingegeben werden.

Bild 1. »Hyperbase« ist eine Dateiverwaltung. Von Adressen bis Bibliotheken läßt sich alles verwalten.

Bild 2. Wer Terminprobleme hat, braucht »Nag«. Sogar an den Geburtstag des Programmierers erinnert es.

Bild 3. Konten verwalten müssen nicht nur Leute mit viel Geld. Auch die anderen haben Verwendung für »Bankn«.

Kontoverwaltung

Das Programm Reports stellt fünf vorgefertigte Report-Arten zur Verfügung, mit denen man sich einen guten Überblick über die momentane Finanzlage verschaffen kann. Der Anwender kann entweder einen einfachen Saldo ermitteln oder sich die Ein- und Ausgaben als Summen oder detailliert auflisten lassen. Bei jedem dieser Reporte kann sowohl der Abrechnungszeitraum als auch das Ausgabegerät, Bildschirm oder Drucker, frei bestimmt werden.

Alle Reporte ermitteln neben den Summen, auch das prozentuale Verhältnis der Ausgaben bzw. Eingänge zum eingegebenen Budget.

Die eigentliche Stärke des Programms ist allerdings die Möglichkeit, sich mit einer kleinen Anzahl von Befehlen selbst die Art und Weise der Analysen zu definieren. So ist es z.B. ein leichtes, nur die Kosten für Bürobedarf zu ermitteln, die vom 1. August bis 1. Oktober von einem bestimmten Mitarbeiter verursacht wurden. Zu guter Letzt bietet Bankn ein Dienstprogramm mit dem Namen »EOY« an. Dieses Programm sollte am Ende einer Abrechnungsperiode aufgerufen werden. Es löscht automatisch alle Geschäftsvorfälle, die als abgeschlossen eingetragen sind. Zuvor sollte man sich allerdings eine Sicherheitskopie seiner Daten anlegen. Die Bedienung ist relativ einfach. So ist z.B. fast immer eine Online-Hilfe über die <Help>-Taste erreichbar. Die Dokumentation ist für jedes Unterprogramm einzeln am Bildschirm auflistbar, und läßt keine Fragen offen. Mit Bankn hat man eine Kontoverwaltung, die gut durchdacht und optimal umgesetzt wurde.

Zu Hyperbase und Nag ist somit ein Programm hinzugekommen, das ebenfalls nur wenig Speicher belegt, und dennoch sehr effizient ist. Bankn ist wieder mal ein sehr gutes Beispiel dafür, daß Public-Domain-Software fast immer oft ein besseres Preis-Leistungs-Verhältnis hat, als kommerzielle Programme.

In einem Artikel über PD-Anwendungen kann und darf das Thema Textverarbeitung nicht fehlen. Dabei gibt es nur ein Problem: Kaum eine Programmgattung ist so von der subjektiven Einschätzung geprägt, wie die der textverarbeitenden Software.

Heutzutage weisen die meisten Textverarbeitungen und Editoren mehr oder weniger die gleichen Leistungsmerkmale aus: Lexikon, Search and Replace etc. Leidenschaftliche Programmierer sind da nicht anders. Jeder ist der Meinung, daß der von ihm bevorzugte Editor der beste ist. Wir stellen Ihnen den Texteditor »UEdit« vor, der auf Fish-Disk 189 zu finden ist (Bild 4). Dieser Shareware-Editor hat einige Merkmale, die ihn von anderen Editoren unterscheiden. Dazu gehören z.B. eine ARexx-Schnittstelle, ein Learn-Modus und ein Lehr-Modus, der Schritt für Schritt mit der Bedienung dieses umfangreichen Editor vertraut macht.

Auch für Programmierer ist dieser Editor ein nützliches Werkzeug, da aus ihm heraus compiliert werden kann. Das auch an so etwas Einfaches und Nützliches wie eine DOS-Shell gedacht wurde, zeigt, daß Rick Stile, der Programmierer, ein Mann der Praxis ist. Ein weiteres wichtiges Merkmal dieses Editors ist es, daß alle Voreinstellungen über eine Konfigurationsdatei erfolgen können, die dann von UEdit selbst compiliert wird. Die so entstandene »DataFile« wird beim Programmstart eingelesen. Die weit über 100 Funktionen des Editors lassen sich alle über Maus oder Tastatur aktivieren.

Neben den klassischen Bereichen von Anwendungsprogrammen erlangt in letzter Zeit der Bereich DFÜ immer mehr Bedeutung. Zweck dieser Programme ist die Verbindung zweier Computer – entweder über eine feste Leitung oder eine Telefonverbindung. Zur zweiten Möglichkeit ist ein Akustikkoppler oder ein Modem allerdings unerläßlich, um die Signale des Computers in akustische Signale umzuwandeln. Denn nur solche Signale können über eine Telefonleitung übertragen werden, da diese wie ein Filter wirkt.

Da Verbindungen per Telefon ja nicht kostenlos sind, ist ein Hauptkriterium bei der Bewertung eines Terminalprogramms die leichte und effiziente Bedienbarkeit. Das deshalb, weil langwierige Bedienung zwangsläufig eine höhere Telefonrechnung zur Folge hätte. In dieser Hinsicht ist das Programm »JR-Comm« unschlagbar (Bild 5 und 6). Das Programm ist zwar bis jetzt noch nicht innerhalb einer PD-Serie erschienen, kann aber bereits in vielen Mailboxen angetroffen werden. Sobald JR-Comm in einer regulären Public-Domain-Serie erscheint, werden wir auf den PD-Seiten darüber berichten.

Was ist nun das Besondere an JR-Comm? Da ist zum einen die spezielle Art der Konfiguration. Als erstes trägt man in das Telefonbuch die Nummern aller Mailboxen ein, die man regelmäßig benutzt. Dann wählt der Anwender die Einträge der Reihe nach an, und konfiguriert diese nach den jeweiligen Anforderungen. Paßworte, Terminal-Emulationen, Übertragungsparameter, -protokolle und sonstige Voreinstellungen werden automatisch aktiviert, wenn man eine bestimmte Mailbox anwählt. Der Vorteil dieser Art der Konfiguration liegt darin, daß man sich keine Gedanken darüber machen muß, welches Paßwort oder welche Terminal-Emulation in welcher Mailbox benutzt wird; man ruft einfach an, und alles ist richtig eingestellt.

Ein weiterer Pluspunkt ist die exzellente ANSI-Emulation. Uns ist derzeit kein kommerzielles Programm bekannt, das ANSI-Grafiken so fehlerfrei darstellen kann.

Gerade in Hinsicht auf effizientes Arbeiten ist die Auto-Download-Funktion zu nennen. Wenn Sie eine Datei aus einer Mailbox empfangen wollen, brauchen Sie die Übertragung nicht per Hand zu starten, JR-Comm erkennt eigenständig, wenn eine Übertragung bevorsteht, und beginnt automatisch, die Datei zu empfangen.

Auch JR-Comm ist sehr bedienungsfreundlich. Die Dokumentation ist ausführlich.

Public-Domain-Programme haben noch einen weiteren Vorteil vor kommerziellen Programmpaketen. Oft bestehen sie aus kleinen, kompakten Programmen, die gerade auf dem Amiga den Vorteil mit sich bringen, daß mehrere davon parallel laufen können. Das wiederum führt dazu, daß ein Programm nicht alles können muß. Die Programme können sich vielmehr gegenseitig ergänzen. Die Vorteile, die daraus erwachsen, sind mannigfaltig, Sie können z. B. einen Texteditor ohne große Kompatibilitätsprobleme gegen die neueste Version austauschen, oder sich einfach ein neues Dienstprogramm installieren. Bei All-In-One-Paketen, wie sie gerade auf dem kommerziellen Markt üblich sind, ist man auf die eingebauten Funktionen angewiesen. Das entspricht auch voll der Unix-Philosophie: Mehrere, nicht so speicherplatzintensive Programme benutzen, und damit effizienter arbeiten. Sie sehen, ein Streifzug in den Public-Domain-Gefilden lohnt sich allemal. Man kann dort Programme finden, die bei der täglichen Arbeit zu nützlichen Helfern werden, ohne den Geldbeutel über Gebühr zu belasten. *mi*

Bild 4. »UEdit« nutzt den vollen Bildschirm aus. Auch sehr große Dateien (hier ca. 250 KByte) können Sie bearbeiten.

Bild 6. Up- und Downloads erledigt »JR-Comm« wie von selbst. Nur die Bedingungen müssen Sie vorher festlegen.

Bild 5. Für jede Gegenstelle lassen sich bei »JR-Comm« verschiedene Parameter definieren

Schneller geht's nicht...

Abbildung wurde digitalisiert

1/50 Sekunde

für ein professionelles Bild macht Schluß mit dem minutenlagen Warten.

- S/W-Videobilder in nur 1/50 s digitalisieren!
- Alle AMIGA-Grafikmodi werden unterstützt
- Auflösungen bis zu 704 x 552 Bildpunkten
- 2 bis 46 Grautöne oder 16 bis 4096 Farben
- Bis zu 7 Video-Eingänge, für alle Videoquellen

SNAPSHOT!® **PRO** (S/W-Echtzeitdigitizer)	**895,-**
SNAPSHOT!® **RGB** (Farb-Adapter für PRO)	**395,-**
SNAPSHOT!® Studio (Farb-Komplettgerät)	**2375,-**

Kostenlose Informationen anfordern!

... ein deutsches Spitzen-Produkt der **VIDEOTECHNIK DIEZEMANN** Dammstraße 42, 2300 Kiel 1, Telefon (0431) 9 44 24, Telefax 9 24 32

Rainbow Data

Nutzen auch Sie unsere Finanzierungsmöglichkeit
Nähere Angaben auf Anfrage.

LAUFWERKE

3,5" Amiga Extern Formsch. Metallgehäuse helle Front, 880 KB durchgef. Port, mit Schraubverr. abschaltbar	229,-
3,5" Amiga Intern Komplett mit Einbausatz und Anleitung	165,-
3,5" Intern für Amiga 500	189,-
5,25" Amiga Extern Formsch. Metallgehäuse helle Front. 40/80 Spur, durchgef. Port mit Schraubverr. abschaltbar	279,-
3,5" Atari ST Extern wie oben, 720 KB, 2x80 Spur, eig. Netzteil	245,-
5,25" Atari ST Extern wie oben, 720 KB, 40/80 Spur, eig. Netzteil	298,-

SPEICHERERWEITERUNGEN

512 KB RAM f. Amiga 500, Uhr abschaltbar	229,-
1,8 MB RAM f. Amiga 500, Uhr abschaltbar	849,-
2 MB PROFEX SE 2000, Bus, absch.	798,-
2 MB Box Extern, z. Zt. auch teilbestückt mit 512 K und 1 MB f. Amiga 500 u. 1000	a.A.
4MB Box Extern-A 1000 durchgef. Bus, ab- u. umschaltbar	
2 MB u. 4 MB bestückt	a.A.
8 MB u. 2 MB bestücktf. **A 2000**	a.A.

DISKETTEN

3,5" NoName 2DD	16,90
3,5" Seika 2001 2DD	23,50
3,5" TDK 2DD	28,50
5,25" NoName 48 TPI	6,50
5,25" NoName 96 TPI	12,50
5.25" TDK 48 TPI	16,50

COMPUTERLEITUNGEN

Druckerkabel Amiga 500/1000/2000	23,00
Monitorkabel Amiga/Start	25,00
Emulatorkabel C 64-Amiga	19,90
Bootselector DF0/DF1 oder 2-3	19,00

ZUBEHÖR

Kickstartumschaltung EPROM	159,-
Kickstartumschaltung ROM	98,-
Highscorekiller für alle 68000	59,-
Midi-Interface	89,-
Sound-Digitizer	89,-
Akkustischer **Viruswarner** anzust. an einen Laufwerksport	49,-
Mouse-Pad antistatisch, rutschfest	10,-
Abdeckhaube A500/2000	19,50
FÜR AMIGA 2000, intern 2400 Zi Super Modem	389,-
AMIGA 2000 Umbau auf 1 MB-Chip-Ram	259,-

COMPUTER

Amiga 500	949,-
Amiga 2000 m. 2 LW und 47 MB-Amiga-Filecard	3198,-
PC - XT - Karte	859,-
PC - AT - Karte	2198,-
Amiga Festplatte 20 MB, für A 500/A 1000	949,-
Amiga - Filecard autobootend m. Kick 1.2/1.3	
31 MB,25ms	1198,-
47 MB, 25ms	1398,-
66 MB, 19ms	1598,-

DRUCKER

Mannesmann Tally MT 81	385,-
Star LC 24-10	798,-
EPSON LQ 400	729,-
EPSON LQ 500	779,-
NEC P6 PLUS	1498,-
PANASONIC KX-P 1124	1098,-

MONITORE

Commodore 1084 S Philips 8833	629,-
Commodore 1084	598,-
Schw./weiß Multisynk	649,-
Farb Multisynk	1298,-

WEITERE ANGEBOTE AUF ANFRAGE - PREISÄNDERUNGEN VORBEHALTEN
Erfragen Sie unsere aktuellen Tages- und Staffelpreise. Versand per Nachnahme.

Rainbow Data · Am Kalkofen 32 · 5603 Wülfrath

Tel.: 02058/1366
Fax.: 02058/5258

The LAMM Group Germany presents: S-VHS 625

ALLADYNE® *The 8th Wonder*

Video Graphics System

ab DM 998,-

Abb.: ALLADYNE 7000, Änderungen in Technik, Ausstattung und Design vorbehalten.

LAMM *ALLADYNE®*, das Grafiksystem für den Amiga™ 500/1000/2000, in folgenden Ausführungen:

ALLADYNE 3000 Genlock-Interface mit RGB-Splitter, 4-Videomodi, 6-Wipe-Effekte, autom./man. Wipe in/out, S-VHS & FBAS Ein- Ausgang (Hosiden/BNC) **DM 998,-**

ALLADYNE 5000 Zusätzlich autom. RGB-Splitter (i.v.m. Digi-View™/Deluxe-View), Videoprozessor f. Amiga- u. Videosignal, echtes Analogfading, Key-Prozessor, 2-umschaltb. Eingänge **DM 1798,-**

ALLADYNE 7000 Komplettsystem bestehend aus *ALLADYNE 5000*, Digi-View-Gold™ Digitizer sowie Video-Page Titelprogramm **DM 2278,-**

SPLIT-IT autom. u. man. RGB-Splitter für S-VHS u. FBAS Signale **DM 298,-**

VHS-Videokassette mit Anwendungsbeispielen und Gerätebeschreibung von ALLADYNE **DM 19,-**

Fordern Sie einfach unseren kostenlosen Katalog an.

MICHAEL LAMM presents ALLADYNE® Video Graphics System

ML

LAMM Computersysteme
Schönbornring 14
D-6078 Neu-Isenburg 2
Tel.: 06102/52535
FAX: 06102/51525

Für Österreich:
Roland Schrettl
Adamgasse 22
A-6020 Innsbruck
Tel.: 0512/715353
FAX: 0512/584679

ANALYTICALC

Eine PD-Tabellenkalkulation

von Michael Schmittner

Eine der klassischen EDV-Anwendungen im kaufmännischen Sektor ist zweifellos die Tabellenkalkulation. Seitenlange Kalkulationsschemata stellen heutzutage kein Problem mehr dar. Vorbei sind die Zeiten, in denen Buchhalter Stunden damit verbrachten, die Materialeinzelkosten eines Produktes zu ermitteln.

Analyticalc ist ein Tabellenkalkulationsprogramm, das jeder Aufgabe gewachsen ist. Das mit 512 KByte RAM und einem Laufwerk arbeitsfähige Programm ist Share-Ware. Der Autor bittet bei Gefallen um die Überweisung von 10 Dollar, was in Anbetracht der Leistungsfähigkeit des Programms angemessen ist.

Ehe man daran gehen kann, die ersten Gehversuche mit Analyticalc zu starten, müssen einige Dateien auf der Diskette erst mit dem im C-Verzeichnis zu findenden Programm »Booz« extrahiert werden. In »Analy-Documents.Zoo« finden sie die englischsprachige Dokumentation, »AnalytiCalc.Zoo« beinhaltet die Programmdatei, »AnalyKeyPad.Zoo« dient zum Belegen der Funktionstasten. »AnalyReleaseNote.Zoo« und »AnalySources.Zoo« sind nicht zum Betrieb von Analyticalc notwendig. Das Erste ist die Entwicklungsgeschichte, das Zweite der Quellcode des Programms.

Wir wollen Ihnen nun zeigen, wie Sie sich Analyticalc auf Disketten oder auf einer Festplatte installieren: Nachdem Sie alle Zoo-Files entkomprimiert haben, kopieren Sie alle Dateien mit den Endungen »Doc« und »Txt« auf eine eigene Diskette, bzw. in ein eigenes Verzeichnis auf Ihrer Festplatte. Die Endung »Doc« bedeutet Documentation, diese Dateien sind die komplette englischsprachige Anleitung. Die Dateien mit der Endung »Txt« beinhalten zusätzliche Informationen, wie z.B. die Lizenzbestimmungen.

Analyticalc ist eine leistungsfähige Tabellenkalkulation zum Nulltarif

Ebenso verfahren Sie mit allen »Readme«-Dateien. Am besten, Sie drucken die Doc-Dateien aus, um später einmal dort nachschlagen zu können. Wenn Sie mit einer Festplatte arbeiten, erstellen Sie ein Verzeichnis für Analyticalc und kopieren die verbleibenden Dateien dorthin. Falls Sie mit Disketten arbeiten, empfiehlt es sich für Analyticalc eine eigene, bootfähige Arbeitsdiskette zu erstellen. Fertigen Sie eine Kopie einer Workbench an, und löschen Sie alle unnötigen Dateien, wie z.B. die Programme in der Utility-Schublade, die nicht benötigten Druckertreiber und Tastaturbelegungen im Devs-Verzeichnis. Auch die System-Schublade ist unnötig, sie kann ebenso gelöscht werden. Nun, da genügend Platz geschaffen wurde, kopieren Sie alle noch nicht erwähnten Dateien auf diese Diskette, und verändern wie folgt die Startup-Sequence. In der neuen Startup-Sequence sollten die Zeilen »Stack 25000«, »Copy #?.CMD RAM Quiet«, »Assign DK: RAM:« und der Programmaufruf »Analy« enthalten sein. Sobald die Startup-Sequence abgespeichert wurde, ist Analyticalc einsatzbereit. Vergessen Sie nicht, die Diskette umzubenennen; wie wäre es z.B. mit »Analy«?

Noch ein Tip für Festplatten-Besitzer: Erstellen Sie sich mit einem Texteditor eine sogenannte Batch-Datei. Diese sollte die oben genannten Befehlszeilen enthalten. Speichern Sie diese Datei in einem Verzeichnis ab, auf das Sie einen Pfad gesetzt haben, und setzen Sie mit dem PROTECT-Befehl das »S-Flag«. Nun können Sie Analyticalc starten, indem Sie einfach diese Datei aufrufen. Am Anfang werden Sie von Analyticalc einiges gefragt. So, ob Sie die Fließkommazahlen ändern möchten. Geben Sie hier »N« ein. Für den Anfang können diese Werte ruhig übernommen werden. Danach fragt Analyticalc Sie nach dem Titel der zu erstellenden Tabelle. Wie wäre es mit »Test-01?« Alsdann will Analyticalc von Ihnen wissen, wieviel Zeilen bzw. Spalten benötigt werden. Geben Sie

Ein Beispiel

hier einen geschätzten Wert ein, sagen wir 50. Die beiden letzten Fragen beziehen sich auf den Speicherbedarf für Zahlen und Formeln. Analyticalc bietet Ihnen hier Vorgaben, verwenden Sie einfach diese. Alle Eingaben lassen sich in eine Textdatei mit dem Namen »ACINIT.PRM« schreiben, die dann bei weiteren Programmstarts von Analyticalc eingelesen wird. Das erspart Zeit und Nerven. Schreiben Sie einfach alle eben eingegebenen Werte zeilenweise in diese Datei — fertig! Jetzt werden die eingegebenen Werte vom Computer verarbeitet, nach kurzer Zeit sollten Sie am Bildschirm etwas sehen, was dem Bild sehr ähnlich sieht.

Falls Sie schon einmal mit einer Tabellenkalkulation gearbeitet haben, werden Sie sich recht schnell in Analyticalc zurechtfinden. Wenn nicht, möchten wir Ihnen ein kurzes Beispiel geben, damit Sie sich vorstellen können, wie eine Tabel-

Analy«?

lenkalkulation eigentlich arbeitet. Sehen Sie sich die Tabelle an.

Die Ziffern A bis F stellen Zelleninhalte in der Tabelle dar. Einmal pro Monat wird in einem Umternehmensbereich die Summe der Kosten ermittelt. Nehmen wir an, es ändert sich lediglich der Prozentsatz in Zelle B, und die Spendenfreudigkeit der Mitarbeiter, so müssen lediglich die Werte dieser Zellen geändert werden. Den Rest erledigt Analyticalc. Zugegeben, das obige Beispiel rechnet sich leichter im Kopf, aber ab einem bestimmten Umfang kommt die Arbeitserleichterung einer Tabellenkalkulation zur Geltung. Die Zahl in Zelle F ist also das Ergebnis aus folgender Rechnung: A + B + (10 Prozent von B) + D - E. Nun muß diese Gleichung nur noch in die Tabellenkalkulation eingegeben werden. In die Zellen A, B und D werden die gleichbleibenden Beträge eingetragen, C wird als 10 Prozent von B definiert, und die Höhe von E wird von Berechnung zu Berechnung neu festgelegt; es könnte ja sein, daß die Mitarbeiter von Monat zu Monat mehr für den Betrieb spenden wollen. Die eigentliche Übersetzung in die Tabellenkalkulation ist gar nicht mehr schwer, wenn man sich einmal das Gerüst auf einem Blatt Papier konstruiert hat. Man trägt die Werte und Formeln in die einzelnen Zellen ein, den Rest macht das Programm von allein. Die einzelnen Befehle von Analyticalc hier aufzuführen, würde bei weitem den Umfang dieses Artikels sprengen. Auf Ihrer Diskette finden Sie noch eine Datei mit dem Namen »AnalytiCalc. RefCard«. Diese Datei ist zum schnellen Nachschlagen gedacht, in ihr sind alle Befehle aufgeführt.

	Löhne	10 000,— DM	(A)	fix
+	Material	15 000,— DM	(B)	fix
+	MGK 10%	1 500,— DM	(C)	variabel
+	Energie	5 000,— DM	(D)	fix
+	Spenden	200,— DM	(E)	variabel
+	Summe	31 700,— DM	(F)	

Tabelle. Ein kleines Beispiel für Analyticalc

Sie sehen, es ist gar nicht schwer. Man muß nur einmal das Grundprinzip einer Tabellenkalkulation verstanden haben. Feldern oder Zellen sind entweder feste Werte oder Formeln zugeordnet. Das Ganze ist eigentlich nichts anderes als eine Liste, die sowohl von oben nach unten, als auch von links nach rechts heruntergerechnet wird.

Analyticalc kann aber bei weitem noch mehr. Außer einer Tabellenkalkulation bietet das Programm noch eine Art Taschenrechner. »Calc« wird aus dem Programm heraus aufgerufen und ist wie das Hauptprogramm rein befehlsorientiert.

Referenz

Die Befehle von Calc sind ebenfalls in der Datei »AnalytiCalc.Refcard« enthalten. Der Befehlsschatz von Calc reicht von den Grundrechenarten bis zur Verarbeitung kompliziertester mathematischer Ausdrükke. Des weiteren können mit Analyticalc Kalenderdaten-Berechnungen vorgenommen werden. So ist z.B. möglich, die Anzahl von Arbeitstagen zwischen zwei Datumsangaben zu ermitteln. Analyticalc unterstützt Sie auch bei der Berechnung von Matrizen. Die Eingabe der Formeln sieht auf den ersten Blick zwar etwas verwirrend aus, aber schon nach kurzer Zeit werden Sie Matrizen nicht mehr auf dem Papier ausrechnen wollen.

Analyticalc ist bei weitem das komplexeste Programm, das es in dieser Richtung auf dem Share-Ware-Sektor gibt. Kein anderes Programm kann mit einer solch großen Anzahl von Möglichkeiten aufwarten. Denjenigen unter Ihnen, die beruflich, schulisch oder privat den Einsatz einer Tabellenkalkulation in Betracht ziehen, kann dieses Programm nur wärmstens empfohlen werden. Eine gewisse Einarbeitungszeit ist notwendig, aber diese zahlt sich sehr bald aus.

Vergleicht man den Leistungsumfang von Analyticalc mit dem kommerzieller Programme, wird man kaum einen Punkt finden, in dem Analyticalc nicht mithalten kann. Die Möglichkeit, ein Formular mit 18000 Zeilen und 18000 Spalten zu bearbeiten, dürfte für jede Anwendung ausreichen. ■

Die unendliche Geschichte

von Michael Schmittner

Fred Fish nähert sich mit Riesenschritten der Jubiläums-Diskette 250. Damit ist er auf dem Amiga die Nummer 1 in Sachen PD. Wir haben uns die Disketten 224 bis 244 näher angesehen.

Es ist schon eine reife Leistung, knapp 250 Disketten voller Public-Domain-Programme zu veröffentlichen. Diese große Zahl von Disketten ist das Ergebnis einer konstruktiven Zusammenarbeit zwischen vielen Programm-Autoren und Fred Fish. Inzwischen ist Fred nicht mehr »irgendein« Public-Domain-Vertreiber, er ist eine Art Institution geworden, die für gute Programme garantiert. Für diese Public-Domain-Seiten haben wir drei Spiele ausgewählt, die noch dazu alle von deutschen Programmieren geschrieben wurden.

Auf der Fish-Disk 232 finden Sie die neueste Version des Programms »Bally« von Oliver Wagner. Dieses Spiel greift eine ältere Spielidee auf, die in Spielhallen als »Quix« bekannt ist. Mit Hilfe einer kleinen Kugel muß der Spieler so lange Gebiete abstecken, bis eine zusammenhängende Fläche von mindestens 75 Prozent erreicht ist. Mehrere gegnerische Kugeln wollen dieses Vorhaben vereiteln. Vorsicht, Bally kann süchtig machen!

Ebenso reizvoll ist die Umsetzung des Spiele-Klassikers »Tetris«. Peter Händel veröffentlicht auf der Fish-Disk 238 die Version 1.8 seines Spiels »Steinschlag«. Das Programm ist ein Update zur Version 1.5 von der Fish-Disk 221. Auch bei Steinschlag ist die Spielidee einfach und doch faszinierend. Sinn und Zweck des Spiel ist es, von oben herabfallende, verschieden geformte Blöcke so am Boden zu verteilen, daß keine Lücken entstehen.

Auf Fish-Disk 242 findet sich das Spiel »JAR«. JAR steht für »Jump and Run«. JAR ist die Umsetzung des Spielautomaten »Crystal Castle«. Führen Sie den Helden aus einem mehrgeschossigen Labyrinth.

Wir wünschen Ihnen nun viel Spaß beim Studieren der neuen Fish-Disks. Um es mit den Worten von Fred Fish zu sagen: Enjoy! ■

Programm	Beschreibung
	Fish-Disk 224
CLImax	Ein Utility für alle, die ein CLI mit 25 Zeilen und 80 Zeichen möchten. CLImax öffnet ein Fenster ohne Rahmen, das sich aber dennoch nach hinten legen läßt. CLImax benötigt als Console-Handler das Programm »ConMan«, das sich auf Fish-Disk 165 befindet. Das Programm beinhaltet gleichzeitig »MoveSys«, das die Verzeichnisse SYS, C, S, L, DEVS, LIBS und FONTS quasi zu einem Directory verknüpft, und alle Files werden dabei so gehandhabt, als wäre »PURE-Flag« gesetzt. Autor: Paul Kienitz
KickMem	KickMem ist ein Utility für Besitzer eines Amiga 1000. Das Programm wandelt Kickstart 1.2 oder 1.3 so ab, daß Speichererweiterungen ohne ADDMEM in der »Startup-Sequence« beim Booten eingebunden werden. Autor: Dave Williams. Version 2.0. Inklusive Quellcode.
MoreIsBetter	Zwei kleine Utilities, die die Verwendung von »More« vereinfachen. Das erste mit dem Namen »V« ist ein CLI-Befehl, der More mit dem Pure-Flag versieht und ein eigenes Ausgabefenster aktiviert. »Fenestrate« funktioniert ähnlich wie CLImax (s.o.). More arbeitet dann ohne Rand. Autor: Paul Kienitz. Inklusive Quellcode.
PetersQuest	Lustiges Hüpf- und Springspiel. Ziel des Spiels ist es, Peters Freundin zu befreien, die vom schändlichen Brutus entführt wurde. Autor: David Meny. Version 1.0.
Who	Update zum »Who« auf Fish-Disk 79. Who gibt Informationen über die momentan aktiven Tasks aus. Originalautor: Geogre Musser. Umgeschrieben von Paul Kienitz.
Xebec	Utility-Sammlung für Xebec-Hard-Disk-Besitzer. Formatieren, mounten von Fast-File-System, Parkprogramm. Autor: Paul Kienitz. Inklusive Quellcode.
	Fisk-Disk 225
AmigaTCP	AmigaTCP ist das KA9Q Internet Software Paket für den Amiga. Das bereits für IBM, Apple II und Macintosh existierende Programm dient der Vernetzung von Rechnern über die serielle bzw. parallele Schnittstelle, aber auch mittels Ethernet oder Funk. Als Protokolle stehen FTP, Telnet und SMPT zur Verfügung. Autoren: Bdale Garbee, Phil Karn, Brian Lloyd. Inklusive Quellcode.
MyMenu	Dieses Programm erlaubt es dem Benutzer, zu den Standard-Menüs der Workbench eigene hinzuzufügen. Diese Menüs rufen dann z.B. Batch-Dateien, Programme oder DOS-Befehle auf. Die Konfiguration erfolgt über eine Textdatei, in der die neuen Menüpunkte eingetragen werden. Autor: Darin Johnson. Inklusive Quellcode.
	Fish-Disk 226
VLT	VLT ist gleichzeitig eine VT100- und eine Tektronix-Emulation. Das Programm benötigt die ARP.library und hat eine ARexx-Schnittstelle. Neben der Möglichkeit, externe Übertragungsprotokolle einzubinden, verfügt das Programm über die Übertragungsprotokolle XModem 1k/CRC und Kermit sowie über einen Chat-Modus. Zusätzliche serielle Schnittstellen werden ebenfalls unterstützt. Die Tektronix Emulation erlaubt in dieser Version das Speichern von IFF- und Postscript-Dateien sowie das Drucken von Grafiken. Die Version 4.036 ist ein Update zur Version 3.656 auf Fish-Disk 202. Autor: Willy Langeveld.
	Fish-Disk 227
RCMDMidiLib	MidiLib ist eine Sammlung von MIDI-Utilities. Eingehende MIDI-Signale können am Bildschirm angezeigt und weitergeleitet werden. Ein anderes Programm zeigt den Status der MIDI-Library an. Diese Version (2.0) ist ein Update zu den MidiLib-Programmen auf Fish-Disk 101. Die Geschwindigkeit wurde erheblich gesteigert, außerdem sind einige Play-Utilities dazugekommen. Neben der Anleitung und mehreren Beispielen ist auch ein Update-Programm vorhanden. Autor: Bill Barton. Version 2.0. Quellcode nur für die Beispiele.
PickPacket	PickPacket ermöglicht den »Dialog« zwischen dem Anwender und den Handlern. Das Programm zeigt die Struktur von DOS-Packets und die Resultate an. Handler-Operationen wie z.B. »OPEN«, »READ«, »WRITE« etc. können selbst durch PickPacket vorgenommen werden. Autoren: John Toebes und Doug Walker. Version 1.0. Inklusive Quellcode.
RexxArpLib	Die RexxArpLib war ursprünglich als ein Rexx-Interface zur Arp.library gedacht. Nun ist daraus aber eine Schnittstelle zu den verschiedensten Intuition-Funktionen geworden. Diese Version ist ein Update zur Version 2.0 auf der Fish-Disk 178. Autor: W. G. J. Langeveld. Version 2.3.
RexxMathLib	Eine Library für verschiedene mathematische Funktionen wie z.B. Tangens, Logarithmus ect. Autor: W.G.J. Langeveld. Version 1.2 und 1.3.

Programm	Beschreibung
Fish-Disk 228	
AZ	AZ ist ein schneller und bedienungsfreundlicher Texteditor. Very Amigaized. Autor: Jean-Michel Forgeas Version 1.40.
Glib	Ein befehlsorientiertes Programm, um Synthesizer anzusprechen. Unterstützt werden: TX81Z, DX100, DEP5, DW8000 und der K-5. Autoren: Tim Thompson, Steve Falco und Alan Bland. Inkl. Quellcode.
Jazzbench	Jazzbench ist ein kompletter Ersatz für die herkömmliche Workbench. Das Programm ist voll multitaskingfähig. Das »ZZZ«-Wölkchen gehört damit der Vergangenheit an. Mit Jazzbench erzeugte Icons sind grafisch anders gestaltet, als die herkömmlichen. Außerdem können eigene Menüs in die Menüleiste aufgenommen werden. Autor: David Navas. Version 0.8 alpha.
Xoper	Ein sehr komplexes Programm, um diverse Systemaktivitäten zu kontrollieren. So können z.B. Tasks oder Fenster geschlossen und Informationen über den freien Speicher oder eine Guru-Nummer abgefragt werden. Diese Version ist ein Update zur Version 1.2 auf der Fish-Disk 171. Autor: Werner Gunther. Version 1.3 Inklusive Quellcode in Assembler.
Fish-Disk 229	
AlarmingClock	Kleine Alarm-Uhr. Der Effekt ist am besten, wenn Sie Ihren Amiga an eine Stereoanlage anschließen. Autor: Brian Neal. Inklusive Quellcode.
DrawMap	Ein Landkarten-Generator, der viele verschiedene Kartenarten erzeugen kann. Autor: Bryan Brown. Inklusive Quellcode.
Emporos	Strategiespiel, bei dem Sie Länder erobern müssen. Autor: Roland Richter.
esuoM	Scherz-Programm, das den Mauszeiger entgegen der Handbewegung bewegt. Autor: Rob Eisenhuth. Inklusive Quellcode.
Shuffle	Mit diesem Utility wird die Funktion der Tastenkombination »L-Amiga-M« so verändert, daß das momentan aktive Fenster nach hinten versetzt wird. Autor: Rob Eisenhuth. Inklusive Quellcode.
Sim	Sim ist ein Programm, das die Vernetzung von Registern in Hardware-Systemen simuliert. Autor: Gotz Müller. Version 4.0.
Fish-Disk 230	
AskTask	Komfortables Programm zur Task-Überwachung. Autor J. Bickers. Version 2/4/89. Inklusive Quellcode.
Fedup	Das Programm Fedup ist ein Datei-Editor, der zur gleichen Zeit, eine Textdatei als ASCII- und als Hex-Text darstellt. Autor: Martin Lindemann. Version 2.1.
FileIt	Eine einfache in »Draco« geschriebene Datenbank. Autor: John Davis. Version 1.0. Inklusive Quellcode.
NComm	Dieses DFÜ-Programm basiert auf dem Terminalprogramm »Comm« von DJ. James. Autoren: DJ. James, Daniel Bloch, Torkel Lodberg. Version 1.8.
PrivHndlr	PrivHndlr ermöglicht es, die Privilegien einer 6010 CPU zu verändern, ähnlich wie »Decigel«. PrivHndlr ist allerdings resetfest, und kann daher auch bei kopiergeschützten Autoboot-Disketten verwendet werden. Autor: John Veldthuis.
Quattro	Eine weitere Variante des beliebten Spiels »Tetris«. Autor: Karl-Erik Jenss. Version 1.0, Quellcode beim Autor erhältlich.
Fish-Disk 231	
Diff	Diff dient zum Vergleichen zweier Textdateien. Das Programm ist bei der Ausgabe seiner Resultate benutzerfreundlicher als andere Vergleichsprogramme. Autor: Donald C. Lindsay. Inklusive Quellcode.
File	File gibt Informationen über Dateien aus; ob es sich z.B. um einen C-Quellcode, oder einen DOS-Befehl handelt. Autor: Edwin Hoogerbeets. Version 1.0. Inklusive Quellcode.

Programm	Beschreibung
NoClick2	Mit diesem Hilfsprogramm läßt sich das »Klicken« leerer Amiga-B2000-Disketten-Laufwerke unter Kickstart 1.3 abschalten. Es sollte auch auf einem Amiga 500 lauffähig sein. Autor: Norman Iscove, Quellcode beim Autor erhältlich.
Plot	Plot ist ein Programm, mit dem sich zwei- und dreidimensionale Graphen erstellen lassen. Autoren: AG Baxter und Tim Mooney.
Sed	Amiga-Version des Unix-Programms »GNU sed«. Sed nimmt während des Kopierens verschiedene Änderungen in einer Datei vor, so kann man z.B. nach bestimmten Zeichenkombinationen suchen lassen, die dann gelöscht werden. Autor: unbekannt, Amiga-Version von Edwin Hoogerbeets. Version 1.02
Fish-Disk 232	
BallyIII	BallyIII ist eine Umsetzung des bekannten Spielautomaten »Quix«. Je nach PD-Versand finden Sie auf der Diskette eine andere Version (BallyIV). Autor Oliver Wagner, Shareware. Update zur Version auf der Fish-Disk 221.
Dbug	Computer-System unabhängiges Debugging-Programm für C-Programme Autor: Fred Fish-Disk. Technische Unterstützung durch Binayak Banerjee, Update zur Version auf Fish-Disk 102.
ReSourceDemo	Demo-Version eines interaktiven Disassemblers. Speichern ist nicht möglich. Autor: Glen McDiarmid. Version 3.06. Update zur Version 0.36 von Fish-Disk 192.
Fish-Disk 233	
Brik	Brik überprüft und erstellt wenn nötig die Checksummen von Dateien. Lauffähig unter MS-DOS, Unix und vielen anderen Betriebssystemen. Autor: Rahul Dhesi. Version 2.0. Inklusive Quellcode.
CacheCard	Ein Hilfsprogramm für Besitzer einer A2620-Karte oder eines 68030-Prozessors. Mit CacheCard legen Sie für Erweiterungskarten einen Cache-Speicher an und verwalten diesen. Autor: Dave Haynie. Version 1.0. Inklusive Quellcode.
CrcLists	Dieses Programm hat von allen Fish-Disks, bis zur Nummer 231, die Checksummen gespeichert. Es dient dazu, die Disketten auf ihre Originalzusammensetzung hin zu überprüfen. Autor: Fred Fish-Disk.
Fish-Disk 234	
KwikBackUp	Einfaches Backup-Programm für Festplatten. Die Daten werden Spur für Spur kopiert. Unterstützt das Archive-Flag. Autor: Fridtjof Siebert. Version 1.0. Inklusive Modula-2-Quellcode.
MuchMore	Erneut ein Programm, das Textdateien am Bildschirm anzeigt. Die Texte können auch gedruckt oder nach einem Begriff durchsucht werden. Autor: Fridtjof Siebert. Version 1.8. Inklusive Quellcode in Modula 2.
NetWork	Ein Scherzprogramm, dessen Pointe hier nicht verraten werden soll. Autor: Fridtjof Siebert. Version 1.0. Inklusive Quellcode in Modula-II.
PrintIt	PrintIt erlaubt das Drucken von IFF-Bildern auf Epson-kompatiblen 9-Nadel-Druckern. Autor: Fridtjof Siebert. Version 1.0. Inklusive Quellcode in Modula 2.
WBPic	WPPic hinterlegt die Workbench mit zwei- oder vierfarbigen HIRES-IFF-Grafiken, die allerdings nicht im Interlace-Modus vorliegen dürfen. Autor: Fridtjof Siebert. Version 1.0. Inklusive Quellcode in Modula-II.
XHair	Dieses Utility verwandelt den Maus-Zeiger in ein bildschirmgroßes Fadenkreuz. Autor Fridtjof Siebert. Version 1.0. Inklusive Quellcode in Modula-II.
Fish-Disk 235	
CalcKey	Ein kleiner Taschenrechner, der die Ergebnisse in das Programm ausgibt, aus dem heraus er aufgeru-

DATARAM

COMPUTERTECHNIK

KAUFEN SIE BEIM STAR-FACHHÄNDLER:

STAR LC 24-10
24- Nadel-Drucker, 142 Z/sec (Pica), Papierparkf. 669,-
STAR XB 24-10 NEU!
24-Nadel-Drucker, 240 Z/sec, Papierparkf., A4 quer 1469,-

NUR SOLANGE VORRAT REICHT
2 MB-Boxen für A 500 (Profex Se 2000)
autokonfigurierend, abschaltbar, dg. Bus 798,-

AMIGA 2000B (V1.3) mit 1 MB Chip-Memory 1898,-
AMIGA 2000B (V1.3) + Mon. 1084 + 2tes int. 3.5" Laufw. 2598,-
XT Karte/5.25" Laufw. inkl. dt. Handbücher V 2.0 (NEU) 798,-
AT-Karte/5.25" Laufw. inkl. deutsche Handbücher 2098,-

AUTOBOOTENDE SCSI-FESTPLATTEN

konzipiert f. d. AMIGA 2000 unter Kickstart 1.3; auch ohne PC-Karte!
Komplettes Set besteht aus:
SCSI-CONTROLLER: KRONOS — INSTALLATIONS-SOFTWARE
SCSI-FESTPLATTE: SEAGATE — DEUTSCHES HANDBUCH

31 MB Festplatte 3.5",	40 ms komplett	1298,-
47 MB Festplatte 3.5"	40 ms Komplett	1448,-
41 MB Festplatte 5.25"	40 ms komplett	1498,-
81 MB Festplatte 5.25"	40 ms komplett	1848,-

3.5" Festplatten werden inkl. Trägerblech geliefert.
Die Festplatten sind formatiert, getestet und sofort betriebsbereit.

DISKETTEN

3.5"	2DD NoName	10er Paket	15,-
3.5"	2DD NoName	100er Paket	140,-
5.25"	2DD NoName	10er Paket	6,-
5.25"	2DD NoName	100er Paket	53,-

Unsere NoName Disketten sind 100% errorfree!!

ERWEITERUNGEN

512 K-Ram A500 mit Uhr, abschaltbar 219,-
2MB/8MB-Ram, mit 2 MB bestückt für A2000 998,-
512K bis 4 MB für A1000 auf Anfrage

DATENFERNÜBERTRAGUNG (DFU)

Modem Discovery 1200 C extern 279,-
Modem Discovery 2400 C extern 389,-
Modem Supra 2400 intern für A2000 389,-
(Modems können auch an IBM-kompat. od. Atari betrieben werden)
!! Achtung: Anschluß an d. dt. Postnetz ist bei Strafe verboten !!

Fordern Sie kostenlos unseren Gesamtkatalog an!

Außerdem auf Lager:
Jede Menge PUBLIC DOMAIN PROGRAMME für AMIGA und IBM zu unglaubl. günst. Preisen u.immer aktuell!!! PD-Info Disk AMIGA 4,-

DATARAM Computertechnik
Inh. Thomas Boullier • Kampstraße 122 • 4370 Marl
Telefon: 02365/691431 • Fax: 63207
Geschäftszeiten: Mo-Fr 9-13 & 15-18 Uhr, Sa 10-13 Uhr

HÄNDLERANFRAGEN ERWÜNSCHT

NEWIO ist ein objektorientiertes Programm zum Erstellen von Platinen-Layouts, das die überragenden Grafikfähigkeiten des Amiga voll ausnutzt. Das Softscrolling macht NEWIO zu einem der schnellsten Platinen-Layout-Programme auf dem Markt.

Sie erhalten mit NEWIO
- einen interaktiven Autorouter
- die Ansteuerung aller HPGL-Plotter
- Druckertreiber für Epson und kompatible 9-Nadel Drucker, NEC und kompatible 24-Nadel Drucker und die neue Epson LQ 850 / LQ 550-Serie
- ein deutsches Programm mit deutscher Anleitung

NEWIO erhalten Sie im guten Fachhandel z.B. bei:

G.M.A. GmbH in 2000 Hamburg 76, 040-2512416
Createam GmbH in 2000 Hamburg 71, 040-6415091
Apel Bürocenter in 3300 Braunschweig, 0531-791001
H&G Hansen u. Gieraths in 5300 Bonn 1, 0228-729080
A.D. Eledtronik in 5300 Bonn 1, 0228-220217
Computer Landolt in 6457 Maintal 1, 06181-45293
Gauch & Sturm im 6800 Mannheim, 0621-850040
Hösl Elektronik in 8480 Weiden, 0961-31656

V 2.3

NEWIO

Platinen-Layout
für AMIGA

NEWIO Standard V 2.3	**DM 549,-**
NEWIO Develop. V 2.3	**DM 1098,-**
NEWIO Bauteilebibilioth.	**DM 98,-**
NEWIO Volldemo	**DM 49,-**
NEWIO Autodemo	**DM 25,-**

Nutzen Sie unseren NEWIO-Fotoplott-service! Sie erhalten nach Zusendung Ihrer NEWIO-Daten Filme Ihrer Platinen. Das ist die beste Lösung für das Erstellen professioneller Platinen.

ALPHATRON
COMPUTERSYSTEME
Löwenichstr. 30 D-8520 Erlangen Tel. 09131/25018

DIGITA COMPUTER GMBH

FRIEDRICHSTRASSE 61 • 5620 VELBERT
TELEFON 02051/59450

AMIGA und Zubehör

Amiga 2000
Neuestes Modell + 2. Int. 3,5"-Drive + Monitor 1084 2599,-
Amiga 500 989,-
5,25"-Diskdrive für Amiga Durchgeführter Port, 40/80-Spur-Umschaltung 288,-
3,5"-Diskdrive für Amiga Durchgef. Port, abschaltb. 229,-
Commodore A500 20 MB Harddisk für Amiga 500 Autoboot 989,-
Commodore 2092 20 MB Harddisk für Amiga 2000 Autoboot 989,-
Speichererweiterung für Amiga 500 Intern 512 KB 219,-

MS-DOS-Rechner

Hardy AT 286 **Aktionspreis 1449,-**
12 MHz 0/1 Waitstats, 512 KB RAM Hauptspeicher, bis 4 MB on Board erweiterbar, 5,25" 1,2 MB Diskdrive, Hercules-kompatible Graphikkarte, MF-Tastatur 102 Keys, 1 serielle/1 parallele Schnittstelle.

Monitore

Philips VGA Monitor, CM 9809 Color, 0,29 Pitch 899,-
Philips EGA Monitor, CM 9043 Color, grün/amber Text einstellbar, Text normal Schalter 699,-
Philips Color Monitor, CM 8833 Stereo, FBAS/RGB Lin, RGB (1) 629,-
Commodore 1084 629,-

Drucker

Epson LQ 400	598,-
Epson LQ 500	659,-
Epson LQ 550	859,-
Epson GQ 3500 Laserdrucker	3795,-

Disketten

5,25"-Disketten 2DD	5,90
5,25"-Disketten HD	25,90
3,5"-Disketten 2DD	15,90
3,5"-Disketten HD	49,00

JEDE MENGE SONDERPREISE IN UNSERER FILIALE VELBERT

Öffnungszeiten:

Mo., Di., Fr.	**9.00 bis 13.00 und 15.00 bis 18.30**
Mi.	**9.00 bis 13.00**
Do.	**9.00 bis 13.00 und 15.00 bis 20.30**
Sa.	**10.00 bis 14.00**

---

47 MB, 25 ms, fast 500 KB/sec
Colossus Amiga-Filecard

1498.-

66 MB, 19 ms Colossus Filecard 1798,-
20 MB 998,-, 31 MB 1198,-, 43 MB 1498,-
Colossus 3,5"-Floppy 248,-, 5,25"-Floppy 298,-
Colossus Harddisk Backup Programm 79,-
Colossus Markendisketten Bulk 50 Stück 100,-

Sprechen Sie uns an!

Sie erhalten daraufhin unsere kostenlosen Gesamtpreislisten und Prospektmaterial zugesandt.
Wir sind autorisierter Colossus-Systemfachhändler.

512 KB Speichererweiterung
169,-
für A500, abschaltb., autokonfig., mit Uhr 20,– DM Aufpreis
3,5" Floppy intern A2000 komplett 149,–
5,25" Floppy extern, Bus, abschaltbar 249,–
3,5" Floppy Ultraslimline 189,–
Disketten 3,5" MF2DD, 50 St. 75,–

Amiga 2500
JEDER SPRICHT VON IHM – WIR HABEN IHN!
Amiga 2500/20 6999,–
Commodore 2090A + 105 MB, 16 ms, 3,5" Festplatte (655 KB m. Disk-Perf.) 2998,–

Amiga 2000 mit 2. Laufwerk + autobootender 31-MB-Filecard

2998.-

neueste Version mit Kick 1.3 und 1 MB Chip-RAM
AT-Karte 2098,-, XT-Karte 798,-
2 + 8 MB-RAM 998,-, Genlock 398,-
Commodore 68020-Karte m. 2 MB statischem RAM 2748,-
Word Perfect 4.1 in Deutsch komplett 198,-

Suchen Sie einen Amiga?
Wir stellen Ihnen Ihr Traumgerät zusammen.
Sprechen Sie uns an!
Wir sind autorisierter Commodore-Systemfachhändler.

☎ 02043/33691 • Computerservice Markus Steppan • Heringstraße 70 4390 Gladbeck

Fax 02043/73192 • Preisänderungen vorbehalten • Lieferung und Verkauf erfolgt nur auf Grund meiner allgemeinen Geschäftsbedingungen • Händleranfragen und -angebote erwünscht!

Programm	Beschreibung
	fen wurde. Autor: Craig Fisher. Version 1.0, Shareware.
Ct	Dieses Programm erlaubt es, die auf einem Ct-Scanner erzeugten Bilder mit dem Amiga weiterzuverarbeiten. Autor: Jonathan Harmann. Version 2.2, Update zur Version auf Fish-Disk 137.
MirrorWars	MirrorWars ist ein Spiel, bei dem man seinen Gegner mit »um die Ecke« gespiegelten Laserstrahlen treffen muß. Autor: Oliver Wagner.
	Fish-Disk 236
AmigaBench	Optimierte Amiga-Version des Dhrystone-Benchmark-Tests. Beinhaltet sowohl eine 68000- als auch eine 68020-Version. Autor: Al Aburto.
DiskHandler	Ein Implementierungsbeispiel für ein File-System, das unter Kickstart 1.2 lesen und schreiben kann. Autor: »Software Distillery«. Inklusive Quellcode.
Heart3D	Dreidimensionale Darstellung eines schlagenden Herzens. Die Bilder wurden mit einem »Imatron CT Scanner« erstellt. Autor: Jonathan Harman.
Ls	Unix-ähnlicher DIR-Befehl. Erlaubt die Verwendung von Jokern und vieles mehr. Autor: Justin V. McCormick. Version 3.1. Update zur Version 2.0 auf Fish-Disk 178. Inklusive Quellcode.
Proc	Programmierungsbeispiel zur Erstellung eigenständiger DOS-Prozesse, ohne vorheriges Aufrufen von LoadSeg. Autor: Leo Schwab. Inklusive Quellcode.
XprZModem	Externes Z-Modem-Protokoll für alle XPR-kompatiblen Terminalprogramme. Autor: Rick Huebner. Version 1.0.

Programm	Beschreibung
	Fish-Disk 237
CLIPrint	Assembler-Routine, um aus einem Programm heraus Ausgaben an das CLI vorzunehmen. Autor: Jeff Glatt. Inklusive Quellcode (logischerweise).
CType	Erneut ein Programm, um Textdateien anzuzeigen. CType ist klein, schnell und hat auch sonst noch einiges zu bieten, z.B. Druck- und Suchfunktion etc. Autor: Bill Nelson. Version 1.0. Quellcode in Assembler
DPlot	Ein kleines Utility zum Anzeigen von Dateien. Autor: A. A. Walma. Version 1.0. Quellcode beim Autor.
ILBMLib	Bibliothek, die den Umgang mit IFF-Dateien erleichtert. Inklusive mehrerer Beispiele in C, Basic und Assembler. Autor: Jeff Glatt.
ParOut	Programmierungsbeispiel zur Ansteuerung des Parallel-Ports von Assembler aus. Autor: Jeff Glatt (Original C-Quellcode von Phillip Lindsay).
Speed	Speed ermittelt die Verarbeitungsgeschwindigkeit des Amiga. Autor: Jez San. Version 1.0. Inklusive Quellcode in Assembler.
	Fish-Disk 238
CWDemo	Demo-Version eines Programms zur Kontrolle der Farben auf einem Custom-Screen. Autor: Kimbersoft. Version 3.1.
DMouse	Neueste Version dieses bekannten Utilitys: Bildschirmschoner, PopCLI, Maus-Beschleuniger und vieles mehr. Autor: Matt Dillon. Version 1.20. Update zur Version 1.10 auf Fish-Disk 168/169.

Programm	Beschreibung
LabelPrint	Ermöglicht das Drucken von Disketten-Labels. Autor: Andreas Krebs. Version 2.5, Update zur Version 1.9 auf Fish-Disk 210, Shareware, Quellcode beim Autor erhältlich.
NGC	Noch ein Virus-Killer. Überprüft die Boot-Blöcke und den Arbeitsspeicher. Autor: Ulf Nordquist. Version 1.0. Inklusive Quellcode in Assembler.
Pyth	Ein Programm, um den »Baum des Pythagoras« zu zeichnen. Autor: Andreas Krebs. Version 1.1. Inklusive Quellcode.
Steinschlag	Neueste Version dieser Tetris-Variante. Autor: Peter Händel. Version 1.8. Update zur Version 1.5 auf Fish-Disk 221.
	Fish-Disk 239
Brunjes	Kleine Utility-Sammlung, wie z.B. »Date&Time«, »CursorControl« und einige andere. Autor: Roy Brunjes. Inklusive Quellcode.
Evolution	Einfache Evolutions-Simulation am Beispiel von »Käfern«. Autor: Russel Yost. Inklusive Quellcode.
FFT	Eine in »J-Forth« geschriebene Anwendung, um digitale Signale zu verarbeiten können. Integer- und Floating-Point-Version. Autor: Jerry Kallaus. Inklusive Quellcode in J-Forth.
Guru	Guru-Nummer-Interpreter. Gibt als Text aus, was z.B. »81000009« bedeutet. Einfach im CLI die Nummer eingeben. Autor: Mike Haas. Inklusive Quellcode.
H2J	Konvertiert von »C« erzeugte ».h« Dateien in ».J« Forth-Dateien. Autor: Phil Burk. Inklusive Quellcode.
HAMmmm2	Grafik-Demonstration an HAM-Bildern mit einem »hypnotischen« Effekt. Autor: Phil Burk. Inklusive Quellcode.

Programm	Beschreibung
HeadClean	In Verbindung mit einer Reinigungsdiskette dient dieses Programm dazu, den Schreib-/Lese-Kopf eines Laufwerks zu reinigen. Autor: Phil Burk. Version 2.0. Inklusive Quellcode.
JustBeeps	Einfaches Beispiel dafür, wie man das audio- und timer-Device anspricht. Autor: Phil Burk. Inklusive Quellcode.
Mandelbrot	Sehr schnelles Mandelbrot-Programm. Die Bilder können als IFF-Dateien gespeichert werden. Autor: Nick Didkovsky. Inklusive Quellcode.
NeuralNet	Ein Beispiel dafür, wie »Neuronale Netze« in Forth programmiert werden. Einige Leute glauben, daß dies der Programmierstil der Zukunft sei. Autor: Robert E. La Quey. Umsetzung von Jack Woehr. Inklusive Quellcode.
Textra	Einfach zu bedienender Editor, der vor allem Anwendern mit Mac-Erfahrung durch seine Art der Benutzung von »Cut«, »Copy« und »Paste« entgegenkommt. Autor: Mike Haas.
	Fish-Disk 240
CrossDos	Demo-Version eines kommerziellen Programms, das es ermöglicht, MS-DOS- und Atari-ST-formatierte Disketten (ab Version 2.0) auf dem Amiga zu lesen. In dieser Version ist das Beschreiben der Disketten nicht möglich. Autor: Firma Consultron, Leonard Poma. Version 3.02
Dis	Eine unter Amiga-DOS verwendbare Bibliothek, die einen kleinen »single-instruction«-Disassembler für den MC68000 implementiert hat. Autor: Chris Gray. Inklusive Quellcode in Draco.

Programm	Beschreibung
DM-Maps	Alle 14 Levels des Spieles »Dungeon-Master« als IFF-Grafiken. Künstler: unbekannt
MemLib	Eine Linker-Bibliothek für den Lattice-C-Compiler, die beim Debuggen von Speicherproblemen sehr hilfreich ist. Autoren: John Toebes und Doug Walker. Inklusive Quellcode.
RunBack	Komplett neu überarbeitete Version des bekannten Utilities. Runback kann nun z.B. auch resident gemacht werden. Autoren: Rob Peck, Daniel Barrett, Greg Searle, Doug Keller. Version 6.0. Update zur Version auf Fish-Disk 152.
XprLib	Externes X-Modem-Protokoll. Update zur Version auf Fish-Disk 226, die dem Programm Vlt mitgeliefert wurde. Autor: Willy Langeveld.
Fish-Disk 241	
ASDG-rrd	Die ASDG-rrd ist eine resetfeste RAM-Disk, die in dieser Version bis zu 8 MByte RAM verwalten kann. Das Programm ist komplett in Assembler geschrieben und daher wesentlich kleiner als frühere Versionen. Autor: Perry Kivolowitz, ASDG Inc.
CBBS	Für den Amiga konvertiertes »WORLI-BBS-System«, das ursprünglich für den IBM-PC geschrieben wurde. WORLI-BBS ist ein Mailboxsystem für Amateurfunker. Autoren: Hank Oredson, »The CBBS group«, Peter Hardie.
Fix68010	Fix68010 modifiziert Programme, die wegen Privileg-Verletzungen nicht auf einem 68010-Prozessor lauffähig sind. Autor: Gregor Brandt.
Man	Umsetzung des Unix-Dienstprogrammes »man«. Autor: Garry Glendown. Version 1.2. Inklusive Quellcode.
NoClick	Mit diesem Hilfsprogramm läßt sich das »Klicken« leerer Amiga-B2000 Disketten-Laufwerke unter Kickstart 1.3 abschalten. Es sollte auch auf einem Amiga 500 lauffähig sein. Autor: Norman Iscove. Version 3.4. Update zur Version auf Fish-Disk 231.
Tiles	Tiles ist die Public-Domain-Version des bekannten Spiels Shanghai, einem entfernt mit Mahjong verwandten Spiel. Autor: Todd Lewis. Version 2.1. Inklusive Quellcode.
Fish-Disk 242	
BootBlocks	Detaillierte Beschreibung des Bootblocks. Anbei mehrere Beispiele für verschiedene Bootblöcke und eine Art INSTALL-Programm. Autor: Jonathan Potter. Inklusive Quellcode.
Check4Mem	Check4Mem erlaubt die Lokalisierung freien Speichers aus einer Batch-Datei heraus. Autor: Jonathan Potter. Version 2.0. Inklusive Quellcode.
CustReq	Ein stark verbesserter ASK-Befehl für Batch-Dateien. Eröffnet ein eigenes Fenster und gibt einen vordefinierten Text aus. Autor: Jonathan Potter. Version 2.0 inklusive Quellcode.
FileReq	Ein sehr guter FileRequester. Autor: Jonathan Potter, Shareware. Inklusive Quellcode. Update zur Version auf Fish-Disk 204.
FullView	Ein Programm, das Texte komprimieren und anzeigen kann. Autor: Jonathan Potter. Shareware. Quellcode beim Autor erhältlich.
Image-Ed	Sehr komfortabler Icon-Editor mit integriertem Zeichenprogramm. Autor: Jonathan Potter. Version 2.2. Update zur Version 1.9 auf Fish-Disk 211, Quellcode beim Autor erhältlich.
JAR	Ein »Jump and Run«-Spiel mit 3D-Grafiken. Autor: Andreas Ehrentraut. Version 1.0. Quellcode beim Autor erhältlich.
JPClock	Kleines Uhrenprogramm mit vielen Extras wie z.B. Datum, freier Speicher ect. Autor: Jonathan Potter. Version 1.2, Update zur Version auf Fish-Disk 204.
PPrefs	Kompletter PREFERENCES-Ersatz. PPrefs ist kleiner, effizienter und einfacher zu bedienen. Autor: Jonathan Potter.
PaletteReq	Mit PaletteReq kann jederzeit das Farbspektrum des Bildschirms verändert werden. Autor: Jonathan Potter. Inklusive Quellcode.
PopInfo	Kleines »Pop-Up«-Utility, das den momentanen Status der Devices anzeigt. Autor: Jonathan Potter. Version 3.1. Update zur Version 3.0 auf Fish-Disk 223. Inklusive Quellcode.
ZeroVirus	Viruskiller mit vielen Möglichkeiten. Findet sowohl Bootblock- als auch Link-Viren. Ermöglicht das Sichern und Zurückschreiben von Bootblöcken. Autor: Jonathan Potter. Version 1.3.
Fish-Disk 243	
FragIt	FragIt dient zum Testen von »Memory-Allocation«-Routinen. Das Programm zerstückelt wahrlos den freien Speicher und simuliert so eine rege Betriebsamkeit im RAM. Bedienung über Intuition. Autor: Justin V. McCormick. Version 2.0. Inklusive Quellcode.
ImageLab	Nützliches, mit vielen Funktionen versehenes Programm zur Weiterbearbeitung von IFF-Grafiken. Autor: Gary Milliorn. Version 2.2.
LPE	Mit diesem Proramm lassen sich »Bilder« eines »LaTeX«-Systems bearbeiten. Autor Joerg Geissler. Version 1.0.
NoClick	Mit diesem Hilfsprogramm läßt sich das »Klicken« leerer Amiga-B2000-Disketten-Laufwerke unter Kickstart 1.3 abschalten.Es sollte auch auf einem Amiga 500 lauffähig sein. Autor Norman Iscove. Version 3.5. Update zur Version 3.2 auf Fish-Disk 241.
Password	Password verhindert, daß ein Unbefugter Ihren Computer benutzt. Autor: George Kerber. Version 1.21.p
Pcopy	Schnelles Kopierprogramm, das auch in der Lage ist, Daten von beschädigten Tracks zu restaurieren. Autor: Dirk Reisig. Version 2.0, Update zur Version auf Fish-Disk 151.
SimGen	SimGen hinterlegt die Workbench mit einem zwei- oder vierfarbigen Bild. Erinnert bei einer digitalisierten Grafik an ein Genlock (Sim-uliertes Gen-lock). Autor: Gregg Tavars.
SuperLines	Eine Grafik-Demonstration mit Echtzeit-Kontrollmöglichkeit. Autor: Chris Bailey. Version 1.0.
WarpUtil	Warp, UnWarp und WarpSplit in einem. Warp wandelt Verzeichnisse samt ihren Einträgen in eine einzige Datei um, UnWarp macht genau das Gegenteil und WarpSplit zerteilt ein zu groß geratenes in mehrere kleine Warp-Files. Autor: SDS Software.
Fish-Disk 244	
BBChampion	Nützliches Hilfsprogramm im Kampf gegen Viren. BBCahmpion ermöglicht das Sichern, Restaurieren und Analysieren von Bootblöcken. Autor: Roger Fischlin. Version 3.1.
BootIntro	BootIntro erstellt ein kleines Intro mit Überschrift und Scroll-Text auf dem Bootblock. Autor: Roger Fischlin. Version 1.2, Update zur Version 1.0 auf Fish-Disk 188.
FMC	Eine Alternative zum Programm »NoFastMem«. Über einen kleinen »Schalter« kann das »Fast Memory« ein oder ausgeschaltet werden. Autor: Roger Fischlin. Version 1.2. Inklusive Quelcode in Assembler.
SizeChecker	Programm zur Überwachung von Dateigrößen. Der einzig wahre Schutz vor Link-Viren. Autor: Roger Fischlin. Version 1.0.
TextDisplay	Dieses Programm zeigt Texte an, ähnlich wie »More« oder »Less«; TextDisplay ist aber nur halb so groß. Autor: Roger Fischlin. Version 1.52. Update zur Version 1.1 auf Fish-Disk 188.
XColor	Mit XColor können jederzeit die Bildschirmfarben und die Anzahl der verwendeten Bitplanes geändert werden. Autor: Roger Fischlin. Version 1.2. Inklusive Quellcode in Assembler.

LIVE –

Live ist ein fantastischer Digitizer für den Amiga. Er ist schnell, er arbeitet in Farbe und er erlaubt erstaunliche Zusatzeffekte. Das AMIGA-Magazin hat erstmals die PAL-Version von Live 2000 getestet.

von Ulrich Brieden

Es ist soweit: Es gibt eine PAL-Version des Digitizers »Live«. Vor zwei Jahren stellte A-Squared in den Vereinigten Staaten »Live« erstmals für alle Amiga-Modelle vor — leider nur in der NTSC-Fassung. Nun ist die PAL-Version von »Live 2000« in Form einer Steckkarte für einen der vier Steckplätze im Amiga 2000 fertig. Wir haben den Prototypen von Live 2000 einem Test unterzogen.

Das Wort »Live« hat viele Bedeutungen: Häufig verwendet man es im Fernsehen: Man redet von einer Live-Sendung. Damit ist eine Sendung gemeint, die unmittelbar vom Ort der Aufnahme aus gesendet wird — eine Direktübertragung.

Der Digitizer von A-Squared hat viel mit Direktübertragung zu tun, weshalb der Entwickler, Arthur Abraham, ihm den Namen »Live« gab. Es handelt sich um einen Digitizer, der Bilder von einer Videoquelle in schneller Abfolge digitalisiert und die Daten »direkt« an den Amiga überträgt. Digitalisieren heißt: Live 2000 wandelt das Videosignal einer Kamera oder eines Recorders in Informationen um, die der Amiga verarbeiten kann — Informationen aus Bits und Bytes.

Das Ganze geht so schnell, daß man im Schwarzweiß-Modus

SHOW

mit 16 Graustufen quasi in der Lage ist, einen Film zu digitalisieren (15 Bilder/s). Diesen kann man auf dem Amiga-Bildschirm darstellen bzw. auf einem Recorder aufzeichnen. Im Farb-Modus mit 32 Farben geht es noch so schnell, daß der Digitizer 12 Bilder in der Sekunde »live« an den Amiga überträgt.

Live ist also ein schneller Farbdigitizer, ein sogenannter »Echtzeit-Digitizer«. Was ist das Besondere an Live? Der Preis ist erstaunlich: Live 2000 kostet rund 1000 Mark. Ein solches Gerät für 1000 Mark, wie ist das möglich? Vergleichbare Digitizer für den Amiga, die in Echtzeit und Farbe arbeiten, kosten weit mehr.

Live ist Live

Der Grund ist einfach: Live besitzt auf der Platine keinen eigenen Speicher (RAM) — Speicherchips sind teuer —, um Bildinformationen »einzufrieren«. Live digitalisiert und überträgt die digitalen Bildinformationen sofort an den Amiga, wo sie im Speicher abgelegt werden. Die Übertragung erfolgt über DMA (Direct Memory Access = direkter Speicherzugriff).

Was sind die Voraussetzungen, um mit Live zu arbeiten? Sie können Live 2000 an jede Videoquelle anschließen, die ein Standard-PAL-Signal liefert. Dabei ist ein abgeschirmtes Kabel erforderlich.

Auf der Platine steht eine BNC-Buchse als Eingang zur Verfügung. An einer zweiten Buchse kann man das Originalsignal abgreifen, um es z.B. auf einem Kontrollmonitor darzustellen.

Zusätzlich besitzt Live 2000 zwei BNC-Buchsen (Ein- und Ausgang), an denen man eine zweite Kamera anschließen kann. Live besitzt die einzigartige Fähigkeit, Signale zweier Videoquellen zu verarbeiten. Dieses Feature unterstützt jedoch nur die Software für die

NTSC-Version. Der entsprechende Menüpunkt fehlt in der zur Zeit verfügbaren PAL-Software.

Die vier Buchsen können auch verwendet werden, um Live 2000 mit einem RGB-Signal zu versorgen. Die Buchsen dienen dann als Eingang der getrennten Signale Rot, Grün, Blau und Sync. Die Betriebsart legt man durch Setzen von Drahtbrücken fest.

Es ist wichtig, daß Ihr Amiga über ausreichend Speicher verfügt, um mit Live zu arbeiten. 1 MByte braucht man mindestens; 2 MByte sind empfehlenswert. Das Programm zum Digitalisieren ist nicht kopiergeschützt. Die Installation auf einer Festplatte ist vorgesehen. Alles was der Anwender machen muß, ist das Programm »Live« und die »live.library« auf die Festplatte zu kopieren.

Bei unserem Test lief Live einwandfrei in einem Amiga 2000 mit 2-MByte-RAM-Karte und 2090A-Controller. Ein Manko: Sobald das Video-Signal ausgeschaltet wird, zu schwach wird oder stark schwankt, unterbricht der Amiga seine Arbeit. Auf dem Bildschirm erscheint die Meldung: »no video signal present«. Live 2000 ist »überempfindlich«. Die Warnung tauchte während unseres Tests häufig auf, obwohl ein Recorder anstandslos lief. Schaltet man bei einigen Recordern das Standbild ein, geht Live ebenfalls in Wartestellung.

Ein weiteres Phänomen ist, daß Live 2000 in einigen Amigas nur dann lief, wenn wir die Platine in einen der beiden rechten Slots steckten.

Doch was bedeutet es eigentlich, daß die Bilder von Live 2000 direkt in den Speicher des Amiga übertragen werden und dann auf dem Bildschirm erscheinen? Ganz einfach: Man kann die Bilder mit dem Amiga direkt bearbeiten — verzögerungsfrei und in allen Variationen. Durch einfache Manipulation während des Digitalisierens, z.B. der Farbregister erzeugt man fantastische Farbeffekte. Einige Beispiele zeigen die Fotos in diesem Artikel.

Uns lag zum Test eine vorläufige Version der Software zum Digitalisieren vor. Sie verfügt bereits über zahlreiche, bemerkenswerte Features:

■ Man kann zwischen mehreren Digitalisierungsstufen wählen: Schwarzweiß mit 16 Graustufen, 32 Farben und HAM.

■ Digitalisiert man in Schwarzweiß, läßt sich dennoch Farbe in die Bilder bringen: Man muß nur die Farbpaletten des Amiga ändern. Statt der schwarzweißen Bilder erhält man eingefärbte Bilder. Dabei ändert sich nichts an der Digitalisierungsrate von 15 Bildern pro Sekunde.

Mit dem Menüpunkt »mousetinting« ist das Ändern der Farbpaletten ein Kinderspiel. Bewegt man in diesem Modus die Maus vertikal, kann man ein Bild gegen Weiß oder Schwarz ausblenden. Drückt man die linke Maustaste, schaltet der Amiga auf eine neue Farbpalette um. 16 Farbpaletten sind vordefiniert. So erhält man fantastische Farbeffekte (Bild Mitte und Bild rechts) und kann zudem weiter mit hoher Geschwindigkeit digitalisieren. Drückt man nun die <Alt>-Taste und bewegt die Maus auf und ab, ändert sich die Farbsättigung. Eine Bewegung der Maus in der Horizontalen verschiebt die Schattierung der Farben.

■ Der zweite Weg, Farbe zu erhalten, ist, auf die echte Farbdigitalisierung mit 32 Farben umzuschalten. Hierbei sinkt die Digitalisierungsrate. Mit sechs

Reglern kann man in dieser Betriebsart die Intensität einzelner Farbanteile verändern.

■ Wer mehr Farben möchte, wählt die Digitalisierung im HAM-Modus mit 4096 Farben. Hier arbeitet Live mit einer Geschwindigkeit von vier Bildern pro Sekunde. Das ist zu langsam, um laufende Bilder einwandfrei zu digitalisieren. Dazu braucht man Standbilder.

■ In Verbindung mit Standbildern kann man Live wie einen normalen Digitizer einsetzen (Bild links). In diesem Fall ist es angebracht, den Menüpunkt »smooth images« zu aktivieren, der saubere Farben und Konturen liefert. In diesem Modus braucht Live rund 30 Prozent mehr Zeit für ein Bild als im Modus »fast images«.

■ Alle Bilder können als IFF-Bild gespeichert werden. HAM-Bilder lassen sich vorher noch durch die Menüpunkte »sharpen« und »smooth« aufbessern.

■ Vergleicht man Live mit anderen Digitizern, wird deutlich, daß Live in der Bildqualität nicht ganz mitkommt. Dies soll in der endgültigen Fassung der Software anders sein. Der Hersteller plant, einen Modus einzubauen, in dem — in diesem Fall von einem Standbild — mehrere Schnappschüsse hintereinander aufgenommen werden. Aus den gesammelten Informationen berechnet der Amiga ein sauberes Bild. Diese Funktion entspricht der eines digitalen Filters bei elektronischen Geräten wie Radioempfängern, Kameras oder Recordern, um Rauschen zu unterdrücken.

■ Für Video-Fans ist sicher interessant, daß man Animationen mit Live aufnehmen kann. Mit dem Menüpunkt »capture now« oder durch Drücken einer Funktionstaste veranlaßt man Live, eine Bildfolge zu digitalisieren und die Einzelbilder direkt im Speicher (RAM) des Amiga abzulegen. Die Zahl der Bilder — die Länge des Films — hängt vom Speicherplatz ab. 2 MByte reichen für etwa 50 Bilder. Die

Mit Live digitalisierte und verfremdete Bilder

AMIGA-Test

gut

9,0 von 12	GESAMT-URTEIL AUSGABE 12 /89
Preis/Leistung	■■■■■■
Dokumentation	■■■■
Bedienung	■■■■
Verarbeitung	■■■■
Leistung	■■■■■

FAZIT: Live 2000 ist ein schneller Farbdigitizer für den Amiga 2000. Da man Farben und Form der Bilder bereits während des Digitalisierens beeinflussen kann, eignet sich Live 2000 vor allem als Effektgerät, um Videos bereits während der Aufnahmen zu verfremden.

POSITIV: Große Zahl an Effekten; Overscan; Animationen können in Form von RIFF-Dateien gespeichert werden; Video-Signale durchgeschleift, 32 Farben und HAM.

NEGATIV: Qualität der digitalisierten Bilder nicht so gut wie bei herkömmlichen Digitizern (wird sich mit der neuen Software laut Aussagen des Herstellers ändern); HAM-Bilder können nur bedingt vom laufenden Film aufgenommen werden; reagiert sehr empfindlich auf Schwankungen des Videosignals.

Produkt: Live 2000
Preis: rund 1000 Mark
Anbieter: Intelligent Memory, Wächtersberger Straße 89, 6000 Frankfurt 61, Telefon 069/4100-71

■■■■■■ sehr gut	■■■ ausreichend
■■■■■ gut	■■ mangelhaft
■■■■ befriedigend	■ ungenügend

Sequenzen lassen sich auf Diskette oder Festplatte in Form von RIFF-Dateien speichern.

Mit dem mitgelieferten RIFF-Player, der auch als Public Domain erhältlich ist, kann man die Animationen abspielen.

Das Programm »Invison« von Elan steigert die Einsatzmöglichkeiten von Live 2000 als Video-Effektgerät um ein Weiteres. Dieses Programmpaket ist ausschließlich für die Arbeit mit Live gedacht. Mit der Software lassen sich per Tastendruck die verschiedensten Effekte (Mosaik, Spiegelungen, etc.) aufrufen. Invision wird laut Aussage des Herstellers für die PAL-Version umgesetzt. Und zwar soll eine neue Version »Invision plus« erscheinen, die noch mehr Effekte zuläßt als die bisherige Version. Die Software soll sogar eine Digitalisierung mit mehr als 4096 Farben zulassen. Sobald Invision plus fertig ist, werden wir darüber im AMIGA-Magazin berichten.

Was kann man mit den vielen Effekten alles anstellen? Wie wär's, wenn Sie ein Musikvideo produzieren? Zu diesem Zweck kann man ein Genlock und Live kombinieren. Das Videosignal speisen Sie in den Digitizer, das durchgeführte Signal ins Genlock ein. Nun ist es möglich, ständig zwischen dem mit Live bearbeiteten Film und dem Original-Video umzublenden.

Für Programmierer dürfte interessant sein, daß die Software in Form einer Library organisiert ist. Auf der Programm-Diskette befindet sich eine Dokumentation der Bibliotheks-Routinen, so daß man eigene Programme schreiben kann, um mit Live zu arbeiten. Auf Wunsch stellt A-Squared die Sourcecodes zur Verfügung.

Wie kann ein Programmierer Live nutzen? Denkbar sind Programme, die die digitalisierten Bilder auswerten. So kann man Live in der Forschung zur Überwachung einsetzen. Berichten in der amerikanischen Presse zur Folge wird Live bereits bei der NASA genutzt, um die Ausrichtung eines Teleskops den Bewegungen der Sterne anzupassen. Dabei wird das vom Teleskop eingefangene Bild mit Live digitalisiert und vom Computer ausgewertet, der wiederum die Ausrichtung des Teleskops steuert.

Sicher sind noch viele ähnliche Anwendungen mit Live 2000 möglich. »to live« heißt übrigens auch »leben«. Auf jeden Fall wird Live für Leben im Video-Bereich sorgen. ■

EPROM

das schnelle Speichermedium

Mit einer EPROM-Karte lassen sich Daten permanent speichern. Wie leistungsstark ist der EPROMer »Quickbyte V«, mit dem Daten auf EPROM gespeichert werden?

von Gerhard Stock

Mit einem EPROMer lassen sich beispielsweise verschiedene Kickstart-Versionen auf EPROM (Erasable Programmable Read Only Memory = löschbarer Festwertspeicher) brennen. Der »Quickbyte V-EPROMer« von Rex Datentechnik ist für alle Amiga-Modelle geeignet (Preis rund 180 Mark). Der EPROMer, der kein Gehäuse besitzt, wird am Parallel-Port angeschlossen. Da hier nicht genügend Leistung zur Verfügung steht, werden über ein separates Kabel zusätzlich 5 V vom Joystick-Port zugeführt.

Mit der beigelegten ausführlichen Betriebsanleitung bereitet es keine Schwierigkeiten, den Brenner in Betrieb zu nehmen. Die Software auf der mitgelieferten Diskette stellt alle wichtigen Hilfsprogramme für das Brennen, Auslesen, Bearbeiten und Testen von EPROMs zur Verfügung. Die Software ist nicht mausgesteuert. Die Bedienung gleicht eher der, die man von Speicher-Monitoren kennt. Das Programmierteam hat sich für diese Lösung entschieden, weil ihrer Meinung nach eine schnelle Bedienung bei der Vielzahl von Funktionen nur in dieser Form möglich ist.

Der Bildschirm ist in mehrere Bereiche aufgegliedert. In einer Statuszeile werden wichtige Informationen wie z.B. EPROM-Typ oder Brenn-Algorithmus angegeben. Darunter befindet sich ein großes Feld, das den Inhalt bestimmter Speicherbereiche im Amiga anzeigt. Für das Editieren des Speicherinhaltes stehen alle wichtigen Funktionen eines Monitors zur Verfügung. Diese wählt man über bestimmte Kennbuchstaben an. Weiterhin existiert eine Kommunikationszeile, über die man Befehle ähnlich wie im CLI eingeben kann. Generell stehen für dieses Produkt außergewöhnlich viele Funktionen zur Verfügung. Interessant sind Hilfsfunktionen wie »Split Memory«, mit der man auswählen kann, ob das EPROM für einen 8-Bit- oder einen 16-Bit-Prozessor programmiert wird. Es stehen fünf verschiedene Programmier-Algorithmen zur Verfügung, mit denen auch mehrmals verwendete Bausteine erfolgreich gebrannt werden können. Der EPROM-Brenner ist ausgelegt für EPROM-Typen bis 27513 (auch keine C-Typen). Dabei stehen zwei verschiedene Programmierspannungen zur Verfügung. *sq*

Quickbyte V besticht durch einen leistungsfähigen Monitor und leichte Bedienung

AMIGA-Test

gut

8,6 von 12 — **GESAMT-URTEIL** AUSGABE 12/89

Kriterium	
Preis/Leistung	
Dokumentation	
Bedienung	
Verarbeitung	
Leistung	

FAZIT: Der ERPOMer besticht durch gute Software. Die Bedienung bereitet auch dem Ungeübten keine Schwierigkeiten.
POSITIV: saubere Verarbeitung; leistungsfähiger Monitor; einfache Bedienung; gute Dokumentation
NEGATIV: kein Gehäuse; kein durchgeschleifter Port; zusätzliche Spannungsversorgung aus dem Joystickport; brennt nicht alle EPROM-Typen

Produkt: Quickbyte V
Preis: rund 180 Mark
Anbieter: Rex Datentechnik, Stresemannstr. 11, 6800 Hagen 1, Tel. 0 23 31/2 32 90

●●●●●● sehr gut
●●●●● gut
●●●● befriedigend
●●● ausreichend
●● mangelhaft
● ungenügend

Selbst ist der Mann

Möchten Sie für den Amiga eigene interessante Hardware-Erweiterungen entwickeln?

von Gerhard Stock

Unter dem Namen »Amiga-VIA-Expander 9205« kommt eine Erweiterung (Amiga 500/1000) für Hardware-Bastler auf den Markt. Ausgerüstet mit zwei »VIA 6522«-Bausteinen (Versatile Interface Adapter), die sowohl wortweise als auch byteweise adressierbar sind, und einem großen Lochrasterfeld auf der Basisplatine wird das Entwickeln und Austesten von eigenen Amiga-Erweiterungen zum Kinderspiel.

»VIA 6522« sind flexible und einfach zu programmierende Schnittstellenbausteine, mit deren Hilfe eine angeschlossene Schaltung mit Daten und Anweisungen versorgt werden kann. Die Basisplatine, die sauber verarbeitet ist, wird am Expansion-Port angeschlossen und hat für Anspruchsvolle einen weiteren Stecker, in den die Sandwich-Karte 9250 gesteckt wird. Dadurch steht eine doppelt so große Lochrasterfläche für das Auflöten einer eigenen Schaltung zur Verfügung.

Mit dem »VIA-Expander« (Preis rund 80 Mark) läßt sich der Amiga 500/1000 nicht nur für Spiel und Grafik einsetzen, sondern auch für Steuer- und Regelzwecke z.B. für Modellroboter oder akustisch-verbale Rückkopplung. Dazu werden in der mitgelieferten, ausführlichen Anleitung zwei Beispiele vorgestellt und gezeigt, wie man diese Applikationen per Programm in Basic anspricht. Darüber hinaus informiert die Anleitung über die Belegung des Expansion-Port und den inneren Aufbau der VIAs. Mit einem DIP-Schalter läßt sich die Expander-Karte in verschiedene Adreßbereiche legen, in denen sie dann angesprochen wird. So verhindert man eine Kollision z.B. mit der eingebauten Speichererweiterung.

Vielleicht gibt diese Karte den Anstoß zu einigen neuen Hardware-Entwicklungen. *sq*

Mit dem VIA-Expander eigene Erweiterungen entwickeln

Rex Datentechnik, Stresemannstr. 11, 6800 Hagen 1, Tel. 0 23 31/23 29 0

Megacart-EPROM-Karte

Wie läßt sich die Ladezeit von Programmen verkürzen? Mit einer EPROM-Bank lassen sich Programme in Sekundenschnelle laden.

von Gerhard Stock

Auf einer EPROM-Bank können Sie beispielsweise die komplette Workbench und viele Anwenderprogramme speichern. Rex Datentechnik bringt die »Megacart-EPROM-Karte« für den Amiga 500/1000 auf den Markt. Die Erweiterungskarte, die ohne Gehäuse ausgeliefert wird, bietet Platz für 16 EPROMs des Typs 27512 mit einer Speicherkapazität von jeweils 64 KByte (Preis unbestückt rund 150 Mark). Somit lassen sich bis zu 1 MByte auf der EPROM-Disk speichern. Die Platine wird am Expansion-Port des Computers angeschlossen. Zum besseren Halt kann man die Platine dabei auf mitgelieferte Pfosten stellen. Der Bus ist nicht durchgeführt. Somit bekommt man Schwierigkeiten beim Anschluß zusätzlicher Erweiterungen am Expansion-Port.

Auf der beiliegenden Diskette befinden sich ein CLI-Programm, mit dem sich brennfertige Dateien für einen EPROM-Brenner erzeugen lassen, und ein »Handler«, der Daten von der EPROM-Bank in den Speicher einliest. Um die EPROM-Bank wie ein Laufwerk ansprechen zu können, muß ein Eintrag in der »Mountlist« für dieses »Device« existieren. Dazu wird eine bereits fertige Textdatei mitgeliefert, die man als »Mountlist« verwenden kann. Das Programm »Install« erzeugt eine bootfähige Diskette, die die EPROM-Bank in das System einbindet. Zuvor müssen aber die Daten zum Brennen vorbereitet werden. Dazu erzeugt man mit einem Editor eine Textdatei, die die gewünschten Programme und den zugehörigen Pfadnamen enthält. Diese Datei wird beim Aufruf des Modulgenerators übergeben. Der Generator erzeugt die zwei Dateien »Even« (gerade) und »Odd« (ungerade). Dabei werden auch die laufenden Nummern der jeweiligen EPROMs angegeben. Die Dateien werden anschließend in EPROMs gebrannt und diese auf die Sockel gesteckt. Danach kann die EPROM-Bank nach dem Starten über ihre Symbole wie ein normales Device angesprochen werden.

Im Test funktionierte die Software zur vollen Zufriedenheit. Auf Bedienungskomfort wurde jedoch wenig Wert gelegt.

Die mitgelieferte Anleitung ist auf zwei DIN-A4-Seiten beschränkt und erklärt nur die wichtigsten Begriffe. Grundkenntnisse über EPROMer werden vorausgesetzt. *sq*

Die EPROM-Karte macht Schluß mit den ewigen Ladezeiten

Rex Datentechnik, Stresemannstr. 11, 6800 Hagen 1, Tel. 0 23 31/23 29 0

EIN DANKESCHÖN AN SIE!

Sie sind von Amiga Magazin überzeugt. Überzeugen Sie auch Ihre Freunde und Sie erhalten eine dieser tollen Prämien! Füllen Sie den Coupon vollständig aus, schneiden Sie ihn aus und schicken Sie ihn mit Ihrem Prämienwunsch an den Verlag.

...IHRE GESCHENK-PRÄMIE

1

10 Leerdisketten in Markenqualität der Firma "boeder" in der attraktiven Diskettenbox: 2DD 3,5" 135 tpi und 720 kBite Speicherkapazität.

2

High-Tech-Joystick
Spitzentechnik für Durchblicker! Der Testsieger Competition Pro 5000 - das Nonplusultra für jeden Spiele-Fan!

3

Cycle-Safe
An diesem Fahrrad-Tresor beißt sich jeder Dieb die Zähne aus. Sie finden darin eine Luftpumpe und ein komplettes Reparatur-Set. Alles ist abschließbar, niet- und nagelfest.

AMIGA PRÄMIENSCHECK

Ich habe den neuen Abonnenten geworben:
Ich weiß, daß Eigenwerbung ausgeschlossen ist. Bitte senden Sie mir nach Eingang des Rechnungsbeitrages für das neue Abonnent:

Joystick ☐ Fahrrad-Safe ☐ Leerdisketten ☐

Name, Vorname

Straße, Hausnummer

PLZ, Wohnort

Datum, Unterschrift

Ich bin der neue Abonnent: Ja, ich abonniere das Amiga Magazin zum nächstmöglichen Termin. Ich bezahle einschließlich Frei-Haus-Lieferung für 12 Ausgaben jährlich 79,-DM (Auslandspreise siehe Impressum). Das Abonnement verlängert sich automatisch um ein weiteres Jahr zu den dann gültigen Bedingungen. Ich kann jederzeit zum Ende des bezahlten Zeitraumes kündigen.

Name, Vorname

Straße, Hausnummer

PLZ, Wohnort

Datum, 1.Unterschrift

Diese Vereinbarung kann ich innerhalb von acht Tagen bei Markt&Technik Verlag AG, Postfach 1304, 8013 Haar widerrufen. Zur Wahrung der Frist genügt die rechtzeitige Absendung des Widerrufs. Ich bestätige die Kenntnisnahme des Widerrufsrechts durch meine 2.Unterschrift.

Datum, 2.Unterschrift

AC 21 9B

...ese Vereinbarung können Sie innerhalb von acht Tagen bei Markt&Technik Verlag AG, Postfach 1304, 8013 Haar widerrufen. Zur Wahrung der Frist genügt die rechtzeitige Absendung des Widerrufs.

Controller der Spitzenklasse

Commodore bringt den Festplatten-Controller A2091 auf den Markt. Was für Neuerungen stecken in diesem Controller?

von Rolf Ruch

Das Festplattenangebot für den Amiga 2000 ist groß. Für den Amiga werden heute vor allem ST506/412-Festplatten angeboten, jedoch geht der Trend hin zu SCSI-Festplatten. Commodore stellt ein neues Produkt der Amiga-Familie vor, den A2091-SCSI-Controller. Wie leistungsstark ist der Controller?

Der neue A2091-Controller unterscheidet sich schon auf den ersten Blick von seinem Vorgänger A2090A. Die elektronischen Bauteile belegen nur die Hälfte der Einsteckkarte, so daß sich noch Platz findet, um eine 3½-Zoll-Festplatte auf der Platine unterzubringen. Dies spart Bastelarbeiten bei Amigas, deren Laufwerkschächte bereits belegt sind. Der A2091 besitzt einen »DB-25-SCSI-Connector« und freie RAM-Sockel für Speichererweiterungen. Der Controller läßt sich mit 256-KBit-CMOS-Bausteinen (120 ns oder schneller) wahlweise auf 512 KByte, 1 MByte oder 2 MByte aufrüsten.

Mit einem Jumper werden die entsprechenden RAM-Größen eingestellt. Der mit DMA-Bauteilen (Direct Memory Access = direkter Speicherzugriff) ausgerüstete A2091-Controller läuft nur mit SCSI-Festplatten. Im Gegensatz zum Vorgänger A2090A fehlt die ST506-Schnittstelle.

Die Installations-Software, die dem A2091 beiliegt, entspricht ungefähr der des A590 (siehe »Autoboot ist gut«, AMIGA-Magazin 6/89, Seite 73). Nach dem Booten erscheint ein Workbench-Bildschirm mit diversen Installations-Symbolen. Mit »HD-Tools« kontrolliert die Software zuerst alle sieben SCSI-Adressen, die angeschlossen sein könnten. Erscheint dann das Installationsmenü, wird zuerst der Festplatten-Typ mit dem Fenster »Change Drive Type« ausgewählt. Findet sich der gewünschte Festplatten-Typ nicht in der Liste, kann er mit dem Menü »Read Configuration From Drive« direkt von der »Setup«-Information der Hard-Disk gelesen und der Liste zugefügt werden. Nachdem die Hard-Disk mit dem entsprechenden Menü vorformatiert wurde, kann es ans Partitionieren gehen. Im Partitionsfenster erscheint ein Balken, der die Größe der Festplatte darstellt. Mit Hilfe der Maus kann jede Partitionsgröße in dem Balken bestimmt werden. Wer diese Methode zu ungenau findet, kann in einem Untermenü die Buffergröße, die Bootpriorität und die Partitionen zylindergenau bestimmen.

Wählt man das Fenster »Save Changes to Drive« führt das System einen Reset aus und schreibt die soeben bestimmten Daten auf die ersten zwei Zylinder der Hard-Disk. Dies hat den Vorteil, daß nicht jede einzelne Partition in der »Mountlist« eingetragen werden muß. Der Nachteil besteht darin, daß durch dieses Prinzip die Hard-Disk »gemountet« ist. Dies ist auch der Fall, wenn mit irgendeiner virusverseuchten Diskette gestartet wird. Bedenkt man, daß viele Viren »gemountete Devices« lieben, können die »Biester« verheerende Folgen haben. Nach einem Reset wird noch einmal mit der Installations-Diskette gebootet, um die einzelnen Partitionen entweder mit Hilfe des Menüs »FormatHD« oder über das CLI zu formatieren.

Hohe Datentransferraten

Auf der Installations-Diskette befinden sich folgende Hilfsprogramme:

— PrepHD: Mit diesem Befehl wird die Hard-Disk neu vorformatiert. Die »Setup«-Information in den ersten zwei Zylindern geht verloren.

— FormatHD: Die Festplatte wird formatiert und initialisiert.

— InstallHD: Dieses Programm installiert die Workbench- und die Extras-Diskette auf der gewünschten Partition.

— Park: Mit diesem Befehl werden die Köpfe der Hard-Disk vor dem Ausschalten auf dem gewünschten Zylinder geparkt, um sie vor Beschädigung zu schützen.

— MakeBootDisk: Damit erzeugt man eine bootfähige Startdiskette für Kickstart 1.2.

— InstallStart: Mit diesem Programm wird die »Startup-Sequence« der Workbench auf der Festplatte installiert.

Läßt sich die Hard-Disk wegen eines Hard-Errors nicht formatieren, kann mit dem Befehl »Verify Data on Drive« der defekte Block genau lokalisiert und der »Bad Block List« zugeführt werden. Beim nächsten Formatieren wird dieser Block automatisch übersprungen.

Auch hardwaremäßig hat sich Commodore einiges für den A2091 einfallen lassen. So läßt sich der Amiga über den externen SCSI-Port vernetzen. Auch der Anschluß einer externen Wechselplatte bereitet keine Schwierigkeiten, da bis zu sieben SCSI-Geräte angeschlossen werden können. So ist es z. B. möglich, in einem Betrieb eine mobile Wechselplatte auf mehreren SCSI-kompatiblen Computern als Backup-System zu verwenden.

Die Autoboot-EPROMs mit einer Kapazität von 16 KByte sind vollkommen neu überarbeitet. So läßt sich beispielsweise direkt vom Fast-File-System booten. Das zeitraubende Erstellen einer Bootpartition entfällt dadurch.

Dank der Bestückung mit DMA-Bausteinen wird der A2091 erheblich schneller. Sind zusätzlich die RAM-Bausteine gesteckt, erreicht man mit einer Quantum-Festplatte (ProDrive 40S) eine Datenübertragung (gemessen mit »Diskperf«, Fish-Disk 187) von ca. 550 KByte/s (Lesen) und ca. 270 KByte/s (Schreiben). Commodore bietet unter der Bezeichnung »A2091-40« eine komplette Filecard mit einer 40-MByte-Quantum-Festplatte an. Mittels diversen Jumpern kann der A2091-Controller jedem Festplatten-Typ angepaßt werden.

Fünf Jumper befinden sich auf dem Controller. Jumper 1 definiert die RAM-Größe. Mit Jumper 2 wird zwischen Kickstart 1.2 und 1.3 gewählt. Mit Jumper 5 läßt sich die Wartezeit beim Kaltstart zwischen 10 und 30 Sekunden wählen, bis der Controller kontrolliert, von welchem Device er zu booten hat. Jumper 3 und 4 tragen die Bezeichnung »Reserved for future enhancements«. Diese Steckbrücken sind für zukünftige Entwicklungen entwickelt.

Mit dem Controller A2091, der durch hervorragende Leistungsmerkmale und guter Software besticht, nimmt der Amiga einen weiteren Schritt zur Professionalität. *sq*

AMIGA-Test

sehr gut

10,7 von 12 — **GESAMT-URTEIL** AUSGABE 12/89

- Preis/Leistung
- Dokumentation
- Bedienung
- Verarbeitung
- Leistung

FAZIT: Der A+2091-Controller besticht durch hohe Datentransfer-Raten. Die Festplatte ist einfach anzuschließen und zu installieren.

POSITIV: Autoboot von der Fast-File-Partition unter Kickstart 1.3 möglich; auf der mitgelieferten »Setup«-Diskette befinden sich zahlreiche nützliche Hilfsprogramme, die sich bequem mit der Maus anwählen lassen; ausführliches Handbuch.

NEGATIV: Autoboot-EPROMs unter Kickstart 1.2 nicht nutzbar.

Produkt: A 2091
Preis: inklusive 40-MByte-Quantum-Festplatte rund 2200 Mark
Hersteller: Commodore Büromaschinen GmbH
Anbieter: gut sortierter Fachhandel

sehr gut, gut, befriedigend — ausreichend, mangelhaft, ungenügend

Femme Fatale

Graphic Expressions, USA, hat ein grafisches Puzzle für Erwachsene veröffentlicht. Es arbeitet auf dem Amiga mit Bildvorlagen jeglicher Auflösung. Zum Spiel wird die Vorlage am Bildschirm in viele Einzelteile zerlegt, die dann wieder richtig zusammengesetzt werden müssen. Die Größe ist dabei einstellbar von 25 bis 100 Teile. Mehrere Datendisketten sind bereits in Planung. Der Preis soll bei ca. 20 Dollar liegen.

Graphic Expressions, P.O.Box 110028, Nutley, NJ 07110, USA

Femme Fatale: verführerisches Digital-Puzzle

A NEWS

The Story so far

Als Sammlung, die aus Spielen zusammengestellt wurde, die in der letzten Zeit erfolgreich waren, erscheint jetzt von Elite »The Story so far« Volume 3. Diese Ausgabe ist für 16-Bit-Computer gedacht und enthält Versionen von »Thundercats«, »Live and let die«, »Bombjack« und »Space Harrier« in einem Paket auf zwei Disketten. Vor allem Space Harrier, das ultraschnelle 3D-Schießspiel im Future-Look, lohnt die preiswerte Anschaffung.

Bomico, Elbinger Str. 1, 6000 Frankfurt 90, Tel. 0 69/70 60 50

Activision News

Ein Label, von dem man lange nichts mehr gehört hat, drängt wieder auf den Markt. Aus der Software-Küche von Activision kamen bereits Hits wie »Ghostbusters« oder »Little Computer People«. Jetzt versucht man sich mit Action-Spielen und Automaten-Umsetzungen. Daraus entstand »Dynamite Dux«, ein witziges Zwei-Spieler-Haudrauf-Spektakel. Mit zwei Spielfiguren, die aus einem Kinder-Comic entstammen könnten, kämpft man mit diversen Waffen gegen eine Armee von Monstern. Aufgabe ist es, die entführte Lucy zu befreien.

Wer mehr Wert auf Schlagtechniken und Verwandlungskünste legt, kommt bei »Altered Beasts« auf seine Kosten. Der Kämpfer mit Karatestil verwandelt sich darin je nach Wutstadium in einen Werwolf oder sogar in einen Wertiger oder Werdrachen, um geisterhafte Kreaturen abzuwehren.

Ariolasoft, Hauptstr. 70, 4835 Rietberg 2, Tel. 05244/4080

Dynamite Dux: boxende Krokodile und Sumo-Schweine

Altered Beasts: fünf Schocker pro Minute

Batman – The Movie

von Jörg Kähler

Umsetzungen von Filmthemen in Computerspiele feiern weiterhin fröhliche Urständ. Für den neuen Kultfilm Batman, der in den USA schon Kassenrekorde brach, bekam die Spielefirma Ocean den Zuschlag. Verschiedene Teams von Programmierern wurden angeheuert, um auf die schnelle mehrere Spielarten zusammenzustellen, die einigen Szenen aus dem Film entsprechen. Zum einen geht es um den Anschlag des Gangsters Jack Napier auf die Axis-Chemie-Fabrik, danach folgt die wilde Jagd im Batmobil durch die Straßen von Gotham City. Als nächstes muß Batman die Formel entschlüsseln, die der Joker für sein berüchtigtes Gift Smilex erfunden hat. Die letzten beiden Sequenzen sind noch einmal ähnlich den ersten beiden. Einmal dient Batman sein Düsenflugzeug Batwing als Abfangjäger für die Ballons voller Giftgas, die der Joker über die Stadt verstreut hat. Während in der Schlußsequenz der Joker selbst durch die Kathedrale gejagt werden muß, damit er den rettenden Hubschrauber nicht erreicht.

Die erste und letzte Szene sind nach dem Shoot-and-Run-Prinzip aufgebaut. Batman rennt munter durch die Fabrik oder Kathedrale und muß sich vor Gangstern, Ratten und natürlich dem Joker in acht nehmen. Er kann sich durch Werfen seines Batarang wehren und schwingt sich von Etage zu Etage mit seiner Batrope, die aus dem Gürtel geschossen wird. In der Batcave muß im dritten Teil durch ein Knobelspiel unter starkem Zeitdruck herausgefunden werden, welche Gebrauchsgegenstände vergiftet sind (Mastermind läßt grüßen). Die Sequenzen zwei und vier hingegen sind grundsätzlich Rennspiele, worin bei Quasi-3D-Scrolling ein Ziel erreicht werden muß. Das Batmobil fährt sich wie ein normales Auto, außer daß zum Abbiegen ein Seil mit Enterhaken auf eine an der Ecke stehende Straßenlaterne geschossen wird. Mit dem Batwing muß versucht werden, die Schnüre an denen die Giftgasballons hängen, zu durchtrennen, um zu verhindern, daß die Bevölkerung in den Straßen vergast wird. Das Ganze natürlich versehen mit einem knallharten Zeitlimit.

Batmobil: mit dem Trick, um den Knick

AMIGA-Test

befriedigend

7,8 von 12	GESAMT-URTEIL AUSGABE 12/89

Titel: Batman – The Movie
Preis: etwa 85 Mark
Hersteller: Ocean
Anbieter: Ariolasoft, Hauptstr. 70, 4835 Rietberg 2, Tel. 0 52 44/40 80

Meinung

Der Gangster hängt in Batmans Klauen: »Who are you?« Aus der Ledermaske tönt es: »I'm Batman«. Diese Soundspielerei begleitet, als Sample aus dem Film digitalisiert, die Titelmelodie zum Batman-Spiel. Schnell, vielleicht zu schnell, hat man eine Umsetzung der Materie produziert. Obwohl Sound und Grafik zum Teil sehr gut sind, ist das Ganze ein mehr als nervenaufreibender Spaß. Sicher für echte Batman-Fans ein Muß, aber insgesamt doch ein recht tollkühner Versuch, unterschiedliche Spielprinzipien in eine Form zu gießen. Am besten gefallen mir noch die Szenen am Anfang und Ende, zumal dort die Grafik richtig gelungen ist. Sie sind schwer aber nicht unmöglich. Zum Frust geraten jedoch die Rennspiele, die gnadenlos viel Übung verlangen und alles in allem umständlich zu kontrollieren sind. Im Gegensatz zur Umsetzung des letzten James-Bond-Films, bei dem die Motivation stimmte, kommt bei Batman im wesentlichen das Thema mit Unterstützung von Sound und Grafik rüber. Ansonsten bleibt es für mich ein wüster Action-Mix.

Fire-Brigade

von Michael Thomas

Es ist der 23. November 1943. Gespenstischer Nebel zieht um 6 Uhr früh über den Morast von Kiew, auf dem noch am Vortag heftige Kämpfe stattfanden.

Schlüpfen Sie in die Rolle der Generäle Vatutin und Hoth. Strategie und Feinfühligkeit sind bei dieser Simulation gefragt, die exakt dem historischen Vorbild nachgestellt ist. Wie ein echter Stratege schiebt man mit der Maus auf einer historischen Landkarte Piktogramme der einzelnen Hauptquartiere und Armeen zurecht.

Fire-Brigade (Die Schlacht von Kiew): Geschichte nachspielen oder ändern

Je nach eingestellter Schwierigkeitsstufe hilft ein mehr oder weniger intelligenter Stab von Offizieren bei der Planung. Da gegnerische Absichten mit etwas Glück ausgekundschaftet werden können, ist der Erfolg oder die Niederlage größtenteils von den Fähigkeiten des Spielers abhängig. Insgesamt stehen für das Spiel drei authentische Szenarios zur Verfügung, die sich allerdings nur durch Anfangsdatum und Spiellänge unterscheiden. Man kann gegen den Computer oder einen zweiten Mitspieler antreten. Das Spiel zu zweit funktioniert sowohl an einem als auch mit zwei Computern. *jk*

Meinung

Bekanntlich bringt man mit Strategiespielen sehr viel Zeit zu, da gedacht und geplant werden muß. Die Programmierer von Fire-Brigade haben dieses offensichtlich zu wörtlich genommen. Denn bereits beim Laden des Programms merkt man, daß es sich hier nicht um ein Programm der schnellen Sorte handelt. Doch der »Zeitlupen«-Effekt setzt sich fort. Extrem träge und unstet reagiert das Spiel auf Mausklicke und Kommandos. Die an sich gut durchdachte Eingabe der Befehle ist eine Geduldsprobe. Hat man endlich seine Züge vergeben, kann man sich wiederum für längere Zeit in den Sessel zurücklehnen. Die Kommandos beider Seiten werden nun ausgeführt. Die Piktogramme, sprich Armeen, setzen sich in Bewegung und fechten ihren harten Kampf.

Abgesehen von der »Schildkröten«-Geschwindigkeit ist Fire-Brigade ein sehr realitätstreues Strategiespiel, das die Schlacht um Kiew mitsamt Armeen, geographischen Begebenheiten und Wetter genaustens wiedergibt; mit historischen Informationen sowie hilfreichen Tips in der ausführlichen Anleitung. Die Grafik und der Sound sind auch für strategische Spiele unattraktiv. Die Spiel-Motivation leidet etwas unter den technischen Mängeln des Programms.

AMIGA-Test
befriedigend

6,6 von 12	GESAMT-URTEIL AUSGABE 12/89

Titel: Fire-Brigade
Preis: etwa 100 Mark
Hersteller: Panther Games
Anbieter: Rushware, Bruchweg 128, 4044 Kaarst 2, Tel. 0 21 01/60 70

Quest for the Time Bird

von Fabian Schroeder

Wollten sie schon immer die Welt vor dem Bösen bewahren? Wenn ja, dann haben Sie dazu jetzt in dem neuen Grafik-Adventure »Die Suche nach dem Vogel der Zeit« von Infogrames die Chance. Die Welt Akbar muß vor der Herrschaft des bösen Gottes Ramor geschützt werden. Auf dieser Welt existieren noch jede Menge Wunder und Magie. Das Spiel ist komplett in Deutsch ausgelegt und stark an den gleichnamigen Comic aus dem Carlsen Verlag angelehnt. Sie starten mit den zwei Hauptfiguren. Ihre Aufgabe: Finden Sie innerhalb von neun Tagen den »Vogel der Zeit« und das Schneckenhaus, in das Ramor verbannt wurde. Es gibt viele Wege, dieses Fantasy-Adventure zu lösen, doch der größte Gegner ist immer die Zeit. Das Spiel wird ausschließlich mit der Maus gespielt (Entscheidungen auswählen). Einige Spielhilfen sind in der Anleitung vorgegeben, womit auch Anfängern ein leichter Einstieg garantiert ist. *jk*

Quest for the Time Bird: von Hörnern und Vögeln

Meinung

Wer das Comic zum Spiel kennt, wird mir zustimmen, daß die grafische Umsetzung der Figuren und Hintergründe im Spiel sehr gut gelungen ist. Auch der Sound kann sich hören lassen. Wenn man den Amiga an eine Hi-Fi-Anlage anschließt, kommt man in den Genuß der Geräusche als Stereo-Effekte. Sobald man einen Wasserfall auf dem Bildschirm sieht, hört man es auch schon plätschern. Die Zusammenhänge sind anfangs nicht so leicht zu verstehen. Nach einer gewissen Einarbeitungszeit und dem Meistern der ersten Aufgaben, wurde ich immer weiter in die Story hineingezogen. Gut finde ich vor allem, daß der Spieler nicht an einen starr vorgegebenen Handlungsstrang gebunden ist, sondern frei entscheiden kann, was er wie und wann erledigen will. Schade ist, daß nur ein Disketten-Laufwerk (DF0:) angesprochen wird, obwohl das gesamte Programm drei Disketten benötigt. Außerdem fällt negativ auf, daß das Spiel auf jegliche Bewertung oder prozentuale Angabe verzichtet, wie weit man der Lösung nähergekommen ist. Der Spielwitz bleibt jedoch lange erhalten, da man immer vor neue Rätsel gestellt wird. Wer sich ein bißchen für Fantasy und Adventures interessiert und gute Grafiken genießen will, wird bestimmt viele spannende Abende mit diesem ansonsten gelungenen Spiel verbringen.

AMIGA-Test
gut

9,5 von 12	GESAMT-URTEIL AUSGABE 12/89

Titel: Quest of the Time Bird
Preis: etwa 90 Mark
Hersteller: Infogrames
Anbieter: Bomico, Elbinger Str. 1 6000 Frankfurt 1, Tel 0 69/ 70 60 50

NEU!

AMIGA DISC

Die Diskette mit dem Heft ist da!

Mit dem Textverarbeitungsprogramm "Words of Art", Top-Spielen wie "Backgammon", "Jumping Jim" sowie "Landscape 3D", mit dem Sie Computer-Landschaften in Rekordzeit konstruieren - zum Supersparpreis von nur 14,50 DM!

Amiga Disk gibt es ab 21.11.89 bei Ihrem Kiosk

Xenon 2: Megablast

von Jörg Kähler

Die absolute Waffe im Universum räumt jetzt auch in Ihrem Amiga kräftig auf. Xenon 2: Megablast, der Nachfolger des erfolgreichen Ballerspiels, ist da.

Wenn so pfiffige Programmierer, Spieledesigner und Grafiker an einen Nachfolger zu einem Ballerspiel gehen, dann überschlagen sich nicht nur die Vorberichte mit der Vergabe von Vorschußlorbeeren. Man selbst ist gespannt wie ein »Flitzebogen« und wartet fiebrig auf den Zeitpunkt, da die Disketten das erste mal auf der eigenen Maschine geladen werden. Kann der Name Megablast halten, was er verspricht?

Das Szenario ist kurz erzählt: Die Xeniten sind eine Rasse von Aliens, die seit dem letzten Konflikt im Universum, in dem sie eine Niederlage einstecken mußten, auf Rache sinnen. Um die Zeit selbst aus den Angeln zu heben, haben sie Bomben durch mehrere Zeitalter gelegt. Nur ein furchtloser Kämpfer mit seinem kleinen, aber wendigen Raumschiff, Typ Megablaster, kann auf die Suche nach den Bomben gehen. Jedes von insgesamt fünf Zeitaltern ist in mehrere Spielstufen unterteilt. Wenn alle Stufen durchspielt sind, wartet am Ende ein gigantisches Monster auf den vorwitzigen Sternenkrieger. Wenn er das Obermonster vernichtet, ist die Bombengefahr in diesem Level beseitigt und auf geht's in die nächste Stufe.

So muß der Megablaster schießend durch die von oben nach unten scrollenden Level düsen, ständig auf der Flucht vor den absonderlichen Kreaturen, die ihn abschießen wollen.

Während der Megablaster zu Beginn des Spiels mit ziemlich mickriger Feuerkraft und ohne Extrawaffen (also fast nackt) herumfliegt, müssen für höhere Spielstufen zusätzliche Ausrüstungsgegenstände aufgesammelt oder hinzugekauft werden. Ab und zu tauchen beim Durchkreuzen der Level Kapseln auf, die man unbedingt abschießen und den Inhalt aufsammeln sollte. Dabei handelt es sich jeweils um eines von vielen Extras, die das Schiff oder die Feuerkraft stärker machen.

Noch sinnvoller ist es, alle Feinde, die das Schiff angreifen, zu vernichten, um die Geldmünzen, die danach im All treiben, an sich zu nehmen. Jeweils zweimal pro Level (in der Mitte und am Ende) kann für harte Währung in einem intergalaktischen Waffenladen eingekauft werden. Dort bietet Crispin, der Verkäufer, alles an, was das Herz begehrt. Die Palette geht vom Doppel-, Seiten- oder Rückwärtsschuß bis hin zum Breitseiten-Laser. ■

Megablaster und Obermonster: zunehmend gefährlich

Waffenshop: das Arsenal der Vernichtung

Meinung

Ran an den Megablaster! Xenon 2 ist ein Ballerspiel mit Vertikal-Scrolling, Geld und Extras zum Aufsammeln, Monstern zum Zerschießen und Superausrüstung zum Dazukaufen. Eigentlich alles Ideen, die nicht mehr neu sind und schon in anderen Spielen Verwendung fanden. Warum mir der Megablaster trotzdem so gut gefallen hat, liegt einfach am gesamten Spieldesign; an der Tatsache, wie Bekanntes in Abwandlungen und Bewährtes in Überarbeitungen in ein passendes Konzept gefaßt wurden. Eines sollte nämlich von vornherein feststehen: der Megablaster verbreitet unter Freunden dieser Art von Action-Spielen einen unglaublichen Spaß.

Als geübter »Meckerfritze« finde ich natürlich an allem noch ein paar dunkle Punkte: Ich habe zum Beispiel noch nie eine häßlichere Verpackung gesehen (Geschmackssache) und die vom Hersteller so hochgepriesene, hitverdächtige Musik ist in meinen Ohren nur mittelmäßiges Notengedudel. Es dürfte sich kaum lohnen, diese (wie angekündigt) als Single extra zu veröffentlichen. Weder die musikalische noch die technische Seite (Sample-Sounds, Stereo) ragt wesentlich über das auf dem Amiga schon zigmal Gehörte hinaus. Wer wissen möchte, wie man so etwas abwechslungsreicher gestalten kann, der beachte das Spiel Rock'n'Roll (Test in dieser Ausgabe).

Ansonsten ist Xenon 2 so vielfältig und exquisit ausgestattet, wie man es sich nur wünschen kann. Das liegt zum einen an der Grafik. Sie ist die Grundlage für den Spielspaß. Wie schon bei »Speedball« bestimmen auch hier die fantastischen Metallic-Effekte die Szene. Die Riesen-Monster am Level-Ende sind außerdem nicht nur eines gefährlicher als das andere, sondern werden zunehmend detailreicher und schöner animiert. Die Shops mit den Extrawaffen sind gewitzt ausgestattet, doch man hat praktisch immer zu wenig Geld, da man sich am liebsten alles kaufen möchte. Xenon spielt sich vor allem in höheren Spielstufen recht schwierig. Ein Joystick mit Dauerfeuer-Funktion sei als Hilfsmittel empfohlen. Schade ist auch, daß nicht alle Waffen zusammenpassen, einige schließen sich gegenseitig aus. Erwähnenswert ist letztendlich noch die Anleitung, die ohne die sonst üblichen Übersetzungspeinlichkeiten auskommt. Xenon 2: Megablast ist zwar nur etwas für eingefleischte Fans von Ballerspielen, dafür jedoch auf seinem Gebiet das meiner Meinung nach beste überhaupt.

AMIGA-Test

gut

9,7 von 12	GESAMT-URTEIL AUSGABE 12/89

Kategorie	Wertung
Grafik	6
Sound	3
Spielidee	4
Motivation	6

Produkt: Xenon 2
Preis: etwa 85 Mark
Hersteller: Image Works
Anbieter: Ariolasoft, Hauptstr. 70, 4835 Rietberg 2, Tel. 0 52 44 / 40 80

●●●●●● sehr gut / ●●●●● gut / ●●●● befriedigend / ●●● ausreichend / ●● mangelhaft / ● ungenügend

Rock'n'Roll

Wer neue Maßstäbe im Spielebereich setzen will, muß sich etwas einfallen lassen. Für Rock'n'Roll ist Hersteller Rainbow Arts jede Menge eingefallen.

von Jörg Kähler

Rock'n'Roll, das ist Musik, die Rhythmus hat, das Lebensgefühl einer Generation und der Name des neuen Geschicklichkeitsspiels von Rainbow Arts. Letzteres könnte durchaus der Weihnachts-Hit auf dem Spielesektor werden, auch wenn es mit typischer Musik der 50er und 60er Jahre und einem bestimmten Lebensgefühl recht wenig zu tun hat. Vielmehr geht es um eine kleine Kugel oder einen Ball, der von Ihnen durch viele Spielstufen voller Gefahren gesteuert werden muß. Ziel ist jeweils der Ausgang in den nächsten Level. Insgesamt warten 32 solcher Herausforderungen auf den Käufer von Rock'n'Roll.

Die fetzige Begleitmusik ist nicht nur im Namen des Spiels verankert, sie ist auch in neunfacher Ausfertigung als Untermalung zu den Spielstufen vorhanden. Sound- und Musik-Wizard Chris Hülsbeck hat sie komponiert.

Der lustige rote Ball mit den blauen Punkten wird vom Spieler mit der Maus gesteuert. »Aha!«, werden manche sagen. »Marble Madness läßt grüßen«. Doch das war es eigentlich auch schon mit den Gemeinsamkeiten. Der Spielspaß entsteht bei Rock'n'Roll aus einer Mischung von bekannten Elementen aus Geschicklichkeits-, Plattform- und Jump-and-Run-Spielen, die mit einer Menge frischen Ideen angereichert wurden. Um noch einmal auf die Maussteuerung zu sprechen zu kommen: Mehr Geschwindigkeit und Sicherheit beim Steuern der Kugel bekommt man, indem die Maus nicht mit mehr Kraft oder hektischen Richtungsänderungen bewegt wird. Gerade wer gleichmäßig durchzieht und mit Bedacht vorgeht, erzielt ein Höchstmaß an Effektivität. Die Umsetzung dieser Maussteuerung ist das Herz des Programms und der Programmierer hat gut daran getan, sie wiederholt umzuschreiben, bis sie die jetzige Form erreicht hat. Die Kugel muß geschickt an bodenlosen Abgründen entlang, auf Schrägen und Eisflächen sowie über zerbröckelnden Boden ins Ziel geleitet werden.

Wenn es nur das wäre, hätte man als Spieler schon genug zu tun. Doch in jedem Level ist auch Kombinationsgabe gefragt. Vier verschiedenfarbige Türen können in den Passagen den Weg versperren. Natürlich paßt nur der farblich richtige Schlüssel. Außerdem kommen noch Teleporter, Ventilatoren, Magnete und geheimnisvolle Schalter vor. Ausrüstungsgegenstände wie Spikes, um auf Eis sicher zu fahren, wie Werkzeugkästen, um sich über Abgründe eine Brücke zu bauen, oder wie Panzerungen, um sich durch morsche Zäune zu rammen, sind gegen bare Münze zu kaufen. Dazu fährt man einfach über diese Gegenstände, die ab und zu am Boden liegen und der entsprechende Geldbetrag wird automatisch vom Konto abgebucht. Besonders begehrt sind die seltenen »Continues«. Sie kosten viel, ermöglichen aber nach dem Verlust aller Leben den Start im selben Level. Etwas ganz Besonderes sind die »Eier«. Wenn man alle Eier, die in einem Level herumliegen, plattfährt, gibt es einen besonderen Bonus. Dieser besteht aus einem Extraleben, mehr Energie oder aus einem Tip über die versteckten »Warps«. Das sind Tricks, mit denen man sich von einem Level in einen weit entfernten teleportieren kann, ohne die zwischenliegenden Stufen spielen zu müssen.

Level 22: verborgene Passagen bis in den hintersten Winkel

Level 8: Kombinationen mit Bombe und Spitzhacke

Meinung

Rock'n'Roll ist für mich das am besten geeignete Weihnachtsspiel überhaupt, denn es spricht alle Amiga-Benutzer an. Man kann es sich unvorbehalten wünschen oder problemlos verschenken, es ruft immer Begeisterung hervor. Die Maus kann sowieso jeder bedienen, da sie beim Amiga dazugehört. Schnell hat man sich an die ungewöhnliche, jedoch präzise Maussteuerung gewöhnt. Das Spielprinzip ist weit entfernt von jeder vordergründigen Action und fördert Kombinationsgabe und Geschicklichkeit. Auch beim Design der Level hat man sich einiges einfallen lassen. Da einzelnen beim Entwurf der Spielfelder recht schnell die Ideen ausgehen oder sich Bekanntes wiederholt, wurde das ganze Team von Rainbow Arts bei der Produktion mit herangezogen. Jeder Level hat so sein ganz spezielles Flair mit einzigartigen Knobelaufgaben bekommen. Nichts ist so fies gestaltet, daß es unspielbar würde. Trotz der Warps müssen einige Spielstufen wiederholt gespielt werden. Dieser kleine Nachteil wurde jedoch bei Rock'n'Roll ausgenutzt. Verschiedene High-Score-Listen (Gesamtpunktzahl und Bestzeit für jeden Level) geben fortwährenden Ansporn, entweder alles abzuräumen oder möglichst schnell zum Ziel zu fahren. Jeder, der beim Testen hinter meinem Rücken vorbeilief, konnte sich so etwas wie: »He, was ist das denn Tolles?«, kaum verkneifen und war erst nach ein paar Spielstunden wieder (meist gewaltsam) von der Maus zu lösen. Das sagt eigentlich alles.

AMIGA-Test

sehr gut

11,3 von 12	GESAMT-URTEIL AUSGABE 12/89

Kategorie	Wertung
Grafik	●●●●●●
Sound	●●●●●●
Spielidee	●●●●●●
Motivation	●●●●●●

Produkt: Rock'n'Roll
Preis: etwa 80 Mark
Hersteller: Rainbow Arts
Anbieter: Rushware, Bruchweg 128, 4044 Kaarst 2, Tel. 0 21 01 / 60 70

●●●●●● sehr gut · ●●●●● gut · ●●●● befriedigend · ●●● ausreichend · ●● mangelhaft · ● ungenügend

Iron Trackers

von Rolf D. Busch

Mensch auf Motor-Dreirad rast über verschiedene Landschaften und schießt auf alles, was nach Hindernis aussieht: So könnte die Kurzbeschreibung von »Iron Trackers« lauten. Viel länger ist auch die Beschreibung in der Spielanleitung nicht. Zuerst werden Fahrer und Maschine ausgerüstet. In einem besonderen Menü kann man nicht nur Namen vergeben, sondern die maximal zwei Spieler können ihren Jockeys aus verschiedenen Nasen, Augen, Haaren und Mündern zusammensetzen. Die Maschinen werden bewaffnet, dann geht es auf die Strecke. Da Munition rationiert ist, müssen Hindernisse auch umfahren werden. Für jede absolvierte Etappe gibt es Bares, mit dem weitere Waffen und Munition angeschafft werden können. *jk*

Iron Trackers: Jockeys zum Basteln

Meinung

Was beim Start des Programms noch recht putzig anzuschauen ist, wird schnell zur öden Raserei: Das Titelbild ist ordentlich, allerdings untermalt von schauderhafter Musik. Dann folgt der netteste Teil: die Montage des Fahrerkopfes. Aber das reicht nicht für ein gutes Spiel. Die Idee mit der Etappen-Auswahl ist nicht gerade neu und in anderen Spielen wie etwa »Outrun« oder »Robin Hood« aus der Spielhalle abgeguckt. Die Fahrt selbst ist – mit Verlaub – eine Katastrophe. Die Lenkung beschränkt sich auf drei Stufen, die Hindernisse sind teilweise so schlecht gemalt, daß man sie nicht von den Sprungschanzen unterscheiden kann, die Gegner haben wohl vor ihrer Pensionierung auf einem C64 Dienst getan und wo bitte, ist hier überhaupt die Strecke? Alle paar Meter irgendein Gekritzel, das wohl eine Seitenmarkierung darstellen soll; nie weiß man, ob man geradeaus fährt oder schon längst quer zur Fahrbahn. Wohin die Schüsse gehen, wieviel Munition ich noch habe, wo es weitergeht und vor allem: worin der Sinn liegt, sich durch die diversen Level zu quälen, das sind die Fragen, die schon nach wenigen Spielminuten das Geschehen beherrschen. Mir scheint: alles reine Zeitverschwendung.

AMIGA-Test

ausreichend

4,5 von 12	GESAMT-URTEIL AUSGABE 12/89

Titel: Iron Trackers
Preis: etwa 65 Mark
Hersteller: Microids
Anbieter: Bomico, Elbinger Str. 1, 6000 Frankfurt, Tel. 0 69/70 60 50

Shadow of the Beast

von Rolf D. Busch

Für echte Autofans ist es schon ein Genuß, die technischen Daten eines Ferraris zu lesen. Ebenso kann man Spielefreaks mit eigentlich recht nüchternen Fakten ins Schwärmen bringen. So betrachtet, gehört das neueste Psygnosis-Spiel »Shadow of the Beast« zur Oberklasse: 350 verschiedene Screens, 2,2 MByte Grafik, 850 KByte Musik, Bildschirmaufbau fünfzigmal pro Sekunde und Scrolling in 13 Ebenen – das zeugt von Meisterschaft. Die größten Gegner im Spiel nehmen mit 220 x 150 Punkten mehr als den halben Bildschirm ein, insgesamt gibt es 132 verschiedene Bösewichte in bis zu 128 Farben gleichzeitig. Ziel des Spiels ist es wieder einmal, vor Monstern strotzende Labyrinthe zu durchqueren, dabei möglichst wenige Überlebende zu hinterlassen und am Ende jeden Levels den Obergangster zu zerlegen. Und irgendwann steht man dann dem Erzfeind gegenüber; hoffentlich hat der Spieler dann noch genug Kraft und passende Extrawaffen, sonst geht es wieder zurück zum Start. *jk*

Beast: vor Monstern strotzende Labyrinthe

Meinung

Beast hat technische Perfektion, ohne Frage: Das Scrolling allein ist mehr als einen Blick wert. Wenn die 13 Ebenen hintereinander weggleiten, kommt verblüffendes Perspektiv-Gefühl rüber. Die Monster und Hintergründe sind gruselig, sowie perfekt gezeichnet und animiert. An Ideen für die Bösewichte fehlte es den Programmierern beileibe nicht. Nur ist diese Meisterleistung vielleicht ein wenig verschwendet an eine schwache Spielidee. Denn herumlaufen und schlagen, das kann doch nicht alles sein im Leben. Vor allem, wenn es noch nicht einmal sehr subtil geschieht: Ein Standardschlag ohne Variationen (naja, im Knien geht es auch noch) und ein Tritt beim Sprung – das war es. Dazu kommen natürlich noch die Waffen, die es unterwegs aufzusammeln gilt. Aber was motiviert mich? Außer der Neugier, wie der nächste Level aussieht, nicht viel. Weder eine Punktzahl, an der ich meinen Fortschritt sehe noch ein Speichern der schon fünfzigmal durchlaufenen Level ist vorgesehen. Fazit: Wer gerne richtig draufschlägt, kann sich hier in High-Tech-Qualität austoben. Für ihn ist das nicht leichte Spiel genau das, wovon er damals beim Kauf seines Amiga geträumt hat – die Spielhalle daheim. Wer aber ein bißchen mehr zur Motivation braucht, sollte lieber erstmal probespielen. Denn wenn die erste Begeisterung über Grafik und Sound abgeklungen ist, bleibt nicht mehr viel. Außer vielleicht dem Gratis-T-Shirt mit Roger-Dean-Motiv in der Verpackung... Schade um das Biest.

AMIGA-Test

befriedigend

7,7 von 12	GESAMT-URTEIL AUSGABE 12/89

Titel: Shadow of the Beast
Preis: etwa 100 Mark
Hersteller: Psygnosis
Anbieter: Amiga Eldorado, Dorfstr. 1, 8852 Rain, Tel. 0 90 02/46 99

Pharaoh

von Rolf D. Busch

Big Business im Schatten der Pyramiden: Durch Handel und sozialen Aufstieg muß der rechtmäßige Erbe des Throns der Pharaonen den Göttern beweisen, daß er eines Tages über das Volk der Ägypter herrschen kann. Also beginnt der Spieler auf der niedrigsten Stufe, ausgestattet mit dem Nötigsten, sprich: einem Schiff und ein paar Silberstücken, nicht zu vergessen drei Kriegswagen. Nun begibt sich der Herrscher-Lehrling in die nächste Stadt, kauft beim lokalen Krämer, was gerade im Angebot ist und sticht in See, pardon: in den Nil. Strom-auf oder -ab versucht er seine Waren mit Gewinn zu verkaufen und nebenbei noch zu heiraten, den Göttern zu opfern oder Tempel zu bauen. Viele dieser Nebenschauplätze sind mit Action-Szenen animiert. So kann (muß) der Spieler »von Hand« Piraten von Bord prügeln, Untiefen umschippern, Kamelrennen gewinnen und Kriege führen. Im fortgeschrittenen Stadium steht dem Pharao in spe sogar ein echt antiker Firmenberater zur Seite, der ihm wichtige Handelstips gibt – gegen Bares, versteht sich. *jk*

Todesszene von Pharaoh: ägyptisches Big Business

AMIGA-Test
befriedigend

7,1 von 12	GESAMT-URTEIL AUSGABE 12/89

Titel: Pharaoh
Preis: etwa 90 Mark
Hersteller: Chip
Anbieter: Rushware, Bruchweg 128, 4044 Kaarst 2, Tel. 0 21 01/60 70

Meinung

Mein erster Eindruck: Endlich noch eine gute Handelssimulation für den Amiga – diese Gattung war bisher recht dünn gesät. In Pharaoh finden viele verschiedene Waren Verwendung, wovon die einzelnen Städte aber jeweils nur einige anbieten oder kaufen wollen. Die Zusatzspiele, denn genau das sind die Action-Sequenzen, sind recht putzig gemacht, können aber nach einiger Zeit leicht eintönig werden: Beim Kriegsspielen kann man gegnerischen Pfeilen nicht ausweichen, das Steuern des Schiffes wiederholt sich zu oft. Doch offensichtlichster Makel ist das wiederholte Laden von Diskette. Bis zur Unspielbarkeit wird der Ablauf zerstückelt, hier noch eine Grafik, da noch ein Spruch, und jedesmal das Warten auf die Floppy. Bis zu einer Minute dauert es manchmal, bevor der Spieler wieder das tun darf, wozu er das Programm gekauft hat: spielen. Und das beschränkt sich oft auf ein, zwei Mausklicks, bevor die nächste Lade-Orgie losgeht. Ich hätte lieber auf einige der Grafiken verzichtet, lieber keine gesampelten Sounds, aber dafür ein Spiel, dessen – ansonsten sehr gut gemachte – Atmosphäre nicht völlig von der Laufwerkslangeweile plattgewalzt wird.

Fiendish Freddy's Big Top O'Fun

von Rolf D. Busch

Kurz nach »Circus Attractions« kommt jetzt das nächste Zirkusspiel auf den Markt, diesmal von Mindscape. Zwar erscheinen dem geübten Akrobaten einige der Attraktionen recht bekannt (etwa Messerwerfen) aber die Umsetzung bringt auch Ungewöhnliches. Die Story: Der Zirkus »Big Top O'Fun« hat Schulden bei seiner Bank – 10000 Dollar, um genau zu sein. Während Sie versuchen, durch möglichst gelungene Darbietungen dieses Geld in die Kasse zu holen, versucht der Bösewicht Freddy, die Nummern zu ruinieren. Sechs Darbietungen stehen auf dem Programm: Todessprung ins Wasser, Jonglieren, Trapez-Akrobatik, Messerwerfen, ein Hochseilakt und die menschliche Kanonenkugel. Um alle Gags aufzuzählen, die die Programmierer liebevoll versteckt haben, ist hier kaum Platz. *jk*

Die menschliche Kanonenkugel: quer durch den Zirkus

Meinung

Was für ein Zirkus! Wer glaubt, dank »Circus Attractions« schon genug Sägemehl-Action im Schrank zu haben, sollte mal einen Blick auf die drei Disketten von Mindscape werfen. Schon beim Training muß man sich hart konzentrieren, um nicht vor Lachen den Joystick abzubrechen. Beim Spielen kommen dann noch weitere Gags dazu. Geht eine Darbietung daneben, verunglücken die Beteiligten wie im Zeichentrickfilm: Der Turmspringer etwa hinterläßt einen gut geformten Krater wie seinerzeit Bugs Bunny. Insgesamt bemerkt man in jedem Programmteil bis hin zu den Menüs die Liebe zum lustigen Detail, mit der die Programmierer ans Werk gegangen sind. Für Festplattenbesitzer lassen sich die unvermeidlichen Ladezeiten erheblich verkürzen; Fiendish Freddy hat keinen Kopierschutz und läßt somit die Installation auf Hard-Disk zu. Mit einem 512-KByte-Amiga sind nur die ersten vier Attraktionen zu genießen. 1 MByte RAM ist Pflicht für Hochseil und Kanone. Aber dann... Gesamturteil: Akrobat schöööööön!

AMIGA-Test
gut

9,0 von 12	GESAMT-URTEIL AUSGABE 12/89

Titel: Fiendish Freddy's
Preis: etwa 90 Mark
Hersteller: Mindscape
Anbieter: Rushware, Bruchweg 128, 4044 Kaarst 2, Tel. 0 21 01/6070

Bestellung Programm-Service	Wichtig: Lieferanschrift (Rückseite) nicht vergessen!		
Bestell-Nr.	Anzahl	x Einzelpreis	= Gesamtpreis
Summe bitte auf Vorderseite übertragen		Gesamtsumme:	

Für Mitteilungen an den Empfänger

Hinweis für Postgirokontoinhaber:
Dieses Formblatt können Sie auch als Postüberweisung benutzen, wenn Sie die stark umrandeten Felder zusätzlich ausfüllen. Die Wiederholung des Betrages in Buchstaben ist dann nicht erforderlich. Ihren Absender (mit Postleitzahl) brauchen Sie nur auf dem linken Abschnitt anzugeben.
1. Abkürzung für den Namen Ihres Postgiroamts (PGiroA) siehe unten
2. Im Feld »Postgiroteilnehmer« genügt Ihre Namensangabe
3. Die Unterschrift muß mit der beim Postgiroamt hinterlegten Unterschriftsprobe übereinstimmen
4. Bei Einsendung an das Postgiroamt bitte den Lastschriftzettel nach hinten umschlagen

Abkürzungen für die Ortsnamen der PGiroÄ:
Bln W = Berlin West, Dtmd = Dortmund, Esn = Essen, Ffm = Frankfurt am Main, Hmb = Hamburg, Han = Hannover, Krlh = Karlsruhe, Kln = Köln, Lshfn = Ludwigshafen am Rhein, Mchn = München, Nbg = Nürnberg, Sbr = Saarbrücken, Stgt = Stuttgart

Feld für postdienstliche Zwecke

Bedienen Sie sich der Vorteile eines eigenen Postgirokontos
Auskunft hierüber erteilt jedes Postamt

Einlieferungsschein/Lastschriftzettel
(nicht zu Mitteilungen an den Empfänger benutzen)
Gebühr für die Zahlkarte
(wird bei der Einlieferung bar erhoben)
bis 10 DM — — 90 Pf
über 10 DM (unbeschränkt) 1,50 DM
Bei Verwendung als Postüberweisung gebührenfrei

PROGRAMM-SERVICE

Sie suchen hilfreiche Utilities und professionelle Anwendungen für Ihren Computer? Sie wünschen sich gute Software zu vernünftigen Preisen? Hier finden Sie beides!
Unser stetig wachsendes Sortiment enthält interessante Listing-Software für alle gängigen Computertypen. Jede Woche erweitert sich unser aktuelles Angebot um eine weitere interessante Programmsammlung für jeweils einen Computertyp.
Bei Fragen zu Bestellung und Versand der Programm-service-Disketten wählen Sie bitte Telefon (089) 4613-232.
Bestellungen bitte *nur gegen Vorauskasse* an:
Markt&Technik Verlag AG, Buch- und Software-Verlag, Hans-Pinsel-Straße 2, D-8013 Haar, Telefon (089) 4613-0.
SCHWEIZ:
Markt&Technik Vertriebs AG, Kollerstrasse 37, CH-6300 Zug, Telefon (042) 440550.
ÖSTERREICH:
Markt&Technik Verlag Ges. m.b.H., Große Neugasse 28, A-1040 Wien
Telefon (0222) 5871393-0;
Microcomput-ique, E. Schiller, Göglstraße 17, A-3500 Krems, Telefon (02732) 74193;
MES-Versand, Postfach 15, A-3485 Haitzendorf;
Bücherzentrum Meidling, Schönbrunner Straße 261, A-1120 Wien, Telefon (0222) 833196.
Bestellungen aus anderen Ländern bitte nur schriftlich an: Markt&Technik Verlag AG, Abt. Buchvertrieb, Hans-Pinsel-Straße 2, D-8013 Haar. Nur gegen Bezahlung der Rechnung im voraus.

Bitte kein Bargeld einschicken!

Verwenden Sie für Ihre Bestellung und Überweisung die abgedruckte Postgiro-Zahlkarte, oder senden Sie uns einen Verrechnungs-Scheck mit Ihrer Bestellung. Sie erleichtern uns die Auftragsabwicklung, und dafür berechnen wir Ihnen keine Versandkosten.

Fantasyspiel · Starke Ausdrucke · Demo

Fantasy: Lassen Sie sich von diesem Basic-Spiel in die Zukunft entführen. In diesem Spiel voll Spannung und interessanter grafischer Umsetzungen gehen ein bis drei Spieler auf die Jagd nach fremden Planeten. **FilePrint:** Drucken Sie Ihre Texte mit vielen Extras aus. Mit ein paar Mausklicken gestalten Sie Ihren Text für den Drucker nach individuellen Vorstellungen. **CreateFunctionProc:** Ein Programm für alle, die in C »etwas« mehr machen wollen. Es startet C-Funktionen als eigenen Prozeß. Außerdem finden Sie auf der Diskette noch die Hilfsprogramme Checkie42, Updater, VirusEx, Batch-Icon und ProPatch sowie alle Programme, die im Inhaltsverzeichnis der Ausgabe 11/89 mit einem Diskettensymbol gekennzeichnet sind.
Bestell-Nr. 48911 **DM 29,90*** sFr 24,90*/öS 299,-*

Erst prüfen, dann kaufen!

Das Paket für Programmierer: M2Amiga, ein lauffähiger Modula-2-Compiler mit wenigen Einschränkungen. Übersetzt kurze Programme wie z.B. aus unserem neuen Kurs.
Bestell-Nr. 49911 **DM 11,90*** sFr 11,90*/öS 119,-*

Das gesamte Paket

Die Programm-Service- und die Demodiskette zusammen zum besonders günstigen Aktionspreis (siehe Bestell-Nr. 48911 und 49911).
Zwei Disketten für den Amiga
Bestell-Nr. 47911 **DM 34,90*** sFr 29,90*/öS 349,-*

Virenschutz · Eigene Demos · Reaktionsspiel

VirusControl: Dieses Programm hilft gegen jede Art von Viren. Überzeugen Sie sich von der komfortablen Mausbedienung und den vielen anderen zusätzlichen Fähigkeiten. **Protokoll:** Erstellen Sie Ihre eigenen Demos. Das Basic-Listing enthält viele für Programmierer interessante Teile. **Quadrato:** Schnelle Reaktionen und ein gutes Auge brauchen Sie für dieses Spiel. Außerdem finden Sie auf der Diskette auch noch unsere Hilfsprogramme Checkie42, Updater, VirusEx, BatchIcon und ProPatch sowie alle Programme, die im Inhaltsverzeichnis der Ausgabe 9/89 mit einem Diskettensymbol gekennzeichnet sind.
Bestell-Nr. 48909 **DM 29,90*** sFr 24,90*/öS 299,-*

Erst prüfen, dann kaufen!

Beckertext: Testen Sie diese Textverarbeitung auf Herz und Nieren. Nur die Funktionen Speichern und Drucken fehlen. **EdWork:** Ein programmierbarer Editor für viele Anwendungen. Alle Funktionen stehen Ihnen zur Verfügung, nur Drucken und Speichern fehlen.
Bestell-Nr. 49909 **DM 11,90*** sFr 11,90*/öS 119,-*

Das gesamte Paket

Die Programm-Service- und die Demodiskette zusammen zum besonders günstigen Aktionspreis (siehe Bestell-Nr. 48909 und 49909). Zwei Disketten für den Amiga
Bestell-Nr. 47909 **DM 34,90*** sFr 29,90*/öS 349,-*

Amiga 6/89: Nur Fliegen ist schöner

Flusi: Ein toller Flugsimulator mit vielen Extras wie sich drehende Windräder und vorbeifliegende Vögel. Die schnelle Grafik verführt Sie sicher oft zu einer Flugrunde. **BrainBuster:** Das Spiel zum Kniffeln und Denken. **Shuffle:** Ein interessantes Listing für C-Programmierer. Durch den Input-Handler können Sie die vorhandenen Fenster eins nach dem anderen nach vorne holen. **Makros für Assembler:** Hilfreiche, oft benötigte Makros machen dem Assembler-Programmierer das Leben leichter.
Erst prüfen, dann kaufen!
Prolog V2.0: Probieren Sie die Fähigkeiten der künstlichen Intelligenz mit dem Prolog-Interpreter. Schnittstellen zum Amiga-Betriebssystem und zu C sind vorhanden. Bis auf die beschränkte Anzahl von Transaktionen und die fehlenden Funktionen Trace und Debug erhalten Sie ein voll funktionstüchtiges Programm. Weiterhin befinden sich auf der Diskette alle Programme, die im Inhaltsverzeichnis der Ausgabe 6/89 mit einem Diskettensymbol gekennzeichnet sind.
Zwei Disketten
Bestell-Nr. 48906 **DM 34,90*** sFr 29,90*/öS 349,-*

Images erstellen · Eigene Demos · Demoprogramme
Direkt bestellen statt abtippen

Image Construction Set: Programmieren Sie Amiga-Basic? Dann können Sie sich auf unser leistungsfähiges Image Construction Set freuen. Sprites, Bobs, Images und sogar Animationen lassen sich damit leicht erstellen. **Protokoll & Ablauf:** In Ausgabe 9/89 wurde »Protokoll«, ein Programm zum Aufzeichnen von Demos veröffentlicht. In dieser Ausgabe finden Sie neben diesem Programm das zugehörige Abspielprogramm. **Life:** Fast wie im richtigen Leben. Unser Programm zeigt Ihnen, wie sich Bakterien vermehren – der nützliche Nebeneffekt ist, daß Sie anhand des Listings erkennen, wie mit den Betriebssystemroutinen zum Zeichnen von Flächen umzugehen ist. Außerdem finden Sie auf der Diskette noch die Hilfsprogramme Checkie42, Updater, VirusEx, BatchIcon und ProPatch sowie alle Programme, die im Inhaltsverzeichnis der Ausgabe 10/89 mit einem Diskettensymbol gekennzeichnet sind.
Bestell-Nr. 48910 **DM 29,90*** sFr 24,90*/öS 299,-*

Erst prüfen, dann kaufen!

Multiterm: Es wurde schon viel über dieses Btx-Terminal geschrieben. Wenn Sie über ein Modem verfügen und etwas in Btx herumschnuppern wollen – wir bieten Ihnen eine Demoversion. **Devpac-Assembler:** Einer der leistungsfähigsten Assembler, die momentan für den Amiga zu haben sind. Mit unserer Demo können Sie Quellcodes eingeben und assemblieren, nur speichern können Sie nicht.
Bestell-Nr. 49910 **DM 11,90*** sFr 11,90*/öS 119,-*

Das gesamte Paket

Die Programm-Service- und die Demodiskette zusammen zum besonders günstigen Aktionspreis (siehe Bestell-Nr. 48910 und 49910)
Zwei Disketten für den Amiga
Bestell-Nr. 47910 **DM 34,90*** sFr 29,90*/öS 349,-*

*Unverbindliche Preisempfehlung

Wichtig: Mit den Gutscheinen aus dem »Super-Software-Scheckheft« zu DM 149,- können Sie Software-Disketten Ihrer Wahl aus dem Programm-Service-Angebot im Wert von DM 180,- bestellen - egal, ob diese DM 19,90, DM 29,90 oder DM 89,- kosten. Sie sparen DM 30,-!

Das Super-Software-Angebot finden Sie in den Zeitschriften

Computer Persönlich, PC Magazin Plus, Amiga-Magazin, Amiga-Sonderheft, 64'er-Magazin, 64'er-Sonderheft, ST-Magazin, PC Magazin, Happy-Computer.

Übrigens: Die Gutscheine können Sie auch übertragen oder verschenken!

Das Scheckheft können Sie per Verrechnungsscheck oder mit der eingehefteten Zahlkarte direkt beim Verlag bestellen.
Kennwort: »Super-Software-Scheckheft«, Bestell-Nr. W156

Empfängerabschnitt

DM | Pf

für Postscheckkonto Nr.
14 199-803
Lieferanschrift und **Absender** der Zahlkarte

PLZ Ort
Verwendungszweck
M&T Buchverlag Programm-Service

DM | Pf | für Postscheckkonto Nr. **14 199-803**

Absender der Zahlkarte

PSchA — Postscheckkonto Nr. des Absenders — Postscheckteilnehmer

Zahlkarte/Postüberweisung

Die **stark umrandeten Felder** sind nur auszufüllen, wenn ein **Postscheckkontoinhaber** das Formblatt als **Postüberweisung** verwendet (Erläuterung s. Rücks.)

DM | Pf | (DM-Betrag in Buchstaben wiederholen)

für **Markt&Technik** Verlag Aktiengesellschaft
in **8013 Haar**

Postscheckkonto Nr.
14 199-803
Postscheckamt
München

Ausstellungsdatum Unterschrift

Für Vermerke des Absenders

Postscheckkonto Nr. des Absenders

Einlieferungsschein/Lastschriftzette

DM | Pf

für Postscheckkonto Nr. **14 199-803**
Postschecka **Münche**

für **Markt&Technik** Verlag Aktiengesellschaft
Hans-Pinsel-Str. 2
in **8013 Haar**

FORTSETZUNG VON SEITE 8

HAPPY-Computer

In der **Ausgabe 12/89** bringt *HAPPY-COMPUTER* Licht in den Software-Dschungel, damit Sie das richtige Programm für ihren Zweck und Geldbeutel finden. Ein Blick genügt, um z.B. die beste Datenbank für den Amiga, den Atari ST oder PCs für unter 200 Mark zu finden.

Zusätzlich stellt *HAPPY-COMPUTER* Grafik-Tools und Hardware-Erweiterungen für den Amiga vor, die jeder braucht. Und der Amiga-Kurs erklärt Ihren Computer verständlich von Grund auf.

Außerdem: Computer im Fußballstadion, Grundlagen Farb-LCDs, pfiffige Geschenkideen, AT-Vergleichstest und Test von Pocket-Computern.

Dr. T's Music Software

Die Produktpalette an Musik-Software aus dem Bereich MIDI wird von Dr. T's aus USA wesentlich erweitert. Noch bis Weihnachten soll der KCS (Keyboard Controlled Sequencer), das Flaggschiff der MIDI-Anwendungen auf dem Amiga, in der neuen Version 1.7 vorliegen. Dabei wurden nicht nur ein paar Bugs der alten Version behoben, sondern auch am optischen Gerüst und an einigen Fuktionen hat sich etwas geändert. Auffallend ist, daß sich mit dem KCS 1.7 alle 48 Spuren des Track-Modus auf einmal auf dem Bildschirm darstellen lassen. Außerdem ist eine Benutzung über Pull-Down-Menüs ebenfalls vorgesehen. Die Bedienung des Tape-Decks wurde überarbeitet; es gibt z. B. ab sofort sechs verschiedene Cue-Punkte, die durch einzelne Schalter schnell erreichbar sind. Der KCS 1.7 soll etwa 560 Mark kosten. Passend zur neuen Version des KCS ist die Veröffentlichung des MIDI-Interfaces »Phantom« von Dr. T's geplant. Dabei handelt es sich jedoch auch um einen Synchronizer. Mit Phantom wird eine wesentliche Lücke im Bereich Amiga-MIDI und Ton- sowie Video-Post-Production geschlossen.

Anfang nächsten Jahres sind von Dr. T's noch die Programme »Tiger Cub« und »X-OR« geplant. Tiger Cub ist die kleine Version von Tiger (The Interactive Graphic Editor), mit dem bis zu 12 Spuren Musik über MIDI aufgezeichnet und dann in einem grafischen Display bearbeitet werden können.

X-OR ist eine universelle Software zur Verwaltung von Soundfiles verschiedenster Synthesizer und ein Manager für unterschiedliche MIDI-Setups. *jk*

MAV Multimedia, Karl-Hromadnik-Str. 3, 8000 München 60, Tel. 0 89/83 50 31

Rollball

Eine Rollkugel als Eingabegerät bringt AFC auf den Markt. Die mitgelieferte menügesteuerte Software erlaubt den universellen Einsatz. Egal ob CAD, Textverarbeitung oder Datenverarbeitung, alle Bewegungsrichtungen sowie die drei Steuertasten können in mehreren Ebenen (18 Funktionen) mit beliebigen Tastatureingaben belegt werden. Die Version »Fast Trap« verfügt über ein zusätzliches Stellrad, welches die Steuerung einer dritten Achse erlaubt. Somit lassen sich Funktionen außerhalb des Arbeitsbereiches steuern. Der Preis stand bei Redaktionsschluß noch nicht fest. *sq*

AFC GmbH, Theodor-Heuss-Ring 52, 5000 Köln 1, Tel. 02 21/13 40 36

Filecard

Eine Filecard inklusive einer 3½-Zoll-Festplatte (ST506) für den Amiga 2000 bietet Combitec ab sofort. Als Controller kommt ein OMTI 5520 (MFM) oder 5527 (RLL) zum Einsatz. Die Filecard ist sowohl unter Kickstart 1.2 als auch unter 1.3 autobootfähig. Da der Treiber, das File-System und die »mountlist « bereits im ROM enthalten sind, ist keine Startdiskette mehr erforderlich. Die Festplatte soll laut Aussagen des Herstellers eine Übertragungsrate (»Diskperf«, Fish-Disk 187) von ca. 374 KByte/s erreichen. Der Preis beträgt inklusive 30-MByte-Festplatte rund 1150 Mark. *sq*

Combitec Computer GmbH, Liegnitzer Str. 6-6a, 5810 Witten, Tel. 0 23 02/880 72

TELEX AMIGA

UBM-Text V2.3

(A) Von »UBM-Text«, dem Textverarbeitungsprogramm, das als erstes für den Amiga auf den Markt kam, ist ab sofort die neue Version 2.3 erhältlich. Der Preis beträgt rund 150 Mark. Bis zum Jahresende werden die Versionen 2.1 und 2.2 zu einem Preis von 35 Mark gegen die neue Programmversion ausgetauscht. Der Update-Service erfolgt über den Hersteller.

(B) Trainings-Simulator

Einen einzigartigen Trainings-Simulator nahm die BASF im Werk Ludwigshafen in Betrieb. Bis zu 12 Auszubildende können an dem Simulator gleichzeitig arbeiten. Jeder von Ihnen kann vom Bildschirm aus die Bedienung einer chemischen Anlage trainieren. Der Computer simuliert Abläufe wie sie in der Realität stattfinden. Die BASF wird den Simulator für die Ausbildung von Chemikanten sowie für die Fortbildung von Operateuren in der chemischen Technik nutzen.

4-MBit-DRAMs

Ab Frühjahr 1990 startet »NMB Semiconductor« erste Musterlieferungen von 4-MBit-DRAMs mit einer Zugriffszeit von 60 ns. Bis Juni 1990 sollen eine Million Einheiten produziert werden. NMB wäre dann, nach Toshiba, NEC und Hitachi, der viertgrößte Hersteller von 4-MBit-DRAMs in Japan.

Eldorado Preisausschreiben

(C) Amiga Eldorado, der Software-Versand von Herbert Müller, veranstaltet im Herbst ein Preisausschreiben im Bereich Amiga-Spiele. Aufgabe ist es, Produkte und deren Testberichte aus dem AMIGA-Magazin zu identifizieren. Zu gewinnen gibt es Pakete mit mehreren Spielen zum Preis von 350, 200 und 100 Mark. Für die Auslosungen von Platz 4. bis 10. stehen noch Spiele im Wert von je 50 Mark in der Ausschreibung. Nähere Infos zu Teilnahmebedingungen bekommen Sie direkt bei Amiga Eldorado.

Virgin Games

(D) Ab sofort werden die folgenden Labels des englischen Virgin Mastertronic Ltd. Medienkonzerns von einem deutschen Tochterunternehmen veröffentlicht: Melbourne House, Leisure Genius und Virgin Games. Darunter fallen neue Spiele wie Shinobi, Silkworm oder Gemini Wing.

DVice Plus

(E) Stelo Soft bringt mit »DVice Plus« ein neues Anti-Viren-Programm auf den Markt. Diese als Indicator, Controller und Eliminator bezeichnete Software überprüft nicht nur Disketten in allen vier Laufwerken, sondern überwacht auch intern die Reset-Vektoren. Als Besonderheit kann DVice Plus zwischen normal mit Vorspännen oder Bildern belegten Boot-Blöcken und Viren-verseuchten Disketten unterscheiden. Zusätzlich lassen sich noch Sicherheitskopien von wichtigen Original-Boot-Blöcken erstellen und verwalten. Ergänzt wird das Ganze durch einen kleinen Monitor, der Untersuchungen im RAM zuläßt. DVice Plus wird komplett zum Preis von etwa 50 Mark verkauft.

Can Do

(F) Southern Technologies, Texas, will mit »Can Do« eine Software veröffentlichen, die es bisher auf dem Amiga noch nicht gegeben hat. Die Vorbilder sind die erfolgreichen Programme Lotus 1-2-3 für den PC und Hypercard für den Macintosh. Komplett ausgestattet mit einem Modul für die Kontrolle über einen Bildplattenspieler und ein Genlock rücken interaktive Lernprogramme damit in greifbare Nähe. Zu Redaktionsschluß stand noch kein deutschen Anbieter oder Preis fest.

Tumbler Street

(G) Das Glücksspiel »Tumbler Street« von Vidball ist eine Adaption des auch im Fernsehen oft benutzten Spielprinzips. Das Programm, bei dem man eine Kugel wiederfinden muß, die sich unter einem von drei Bechern befindet, wurde auf dem Amiga komplett mit dem Animations- und Präsentationsprogramm »The Director« erstellt.

(A) UBM Drecker GmbH, Baaken 4, 2371 Hamdorf, Tel. 0 43 32/16 34
(B) BASF AG, 6700 Ludwigshafen, Tel. 0 61 21/60 0
(C) Amiga Eldorado, Dorfstr. 1, 8852 Rain, Tel. 0 90 02/46 99
(D) Virgin Games, Eiffestaße 398, 2000 Hamburg 26, Tel. 0 40/2 51 53 60
(E) Stelo Soft, Waltraud Grunwald, Schillerstr. 25, 8034 Germering, Tel. 0 89/84 68 93
(F) Southern Technologies, 2009 McKenzie, Suite 110, Carrolton, Texas 75006, USA
(G) Vidball, S. Beckers, Kyffhäuserstr. 11, 1000 Berlin 30, Tel. 0 30/2 16 48 21

Vertrieb Österreich:

COMPUTER *World*

Gerhard Frey
Postfach 8 · A-1213 Wien
Telefon 0222-395725 · Telefax 0222-332254

Vertrieb Niederlande:

CLUB EUROPA S.A.R.L

Henk Struik
P.O. Box 1057 · NL - 5602 BB Eindhoven
Telefon 040-417596 · Telefax 040-417492

INFO

• = DEUTSCHES PRODUKT ODER DEUTSCHE ANLEITUNG
* = BEI ERSTELLUNG DER LISTE NOCH NICHT LIEFERBAR
! = NEUERSCHEINUNG

Programmiersprachen und Programmierhilfen

Titel	Preis
ABSOFT AC/BASIC	280
ABSOFT AC/FORTRAN	498
AREXX LANGUAGE	88
DEVPAC ASSEMBLER 2.0	• 148
GFA ASSEMBLER	• 148
GFA BASIC 3.04	• 178
GFA BASIC COMPILER	• 95
HISOFT-BASIC-COMPILER 1.0	• 178
LATTICE AMIGA CROSS COMPILER	1798
LATTICE AMIGA COMPILER C 5.04	478
LATTICE AMIGA C++	798
LATTICE AMIGA COMPILER COMPAN.	198
LATTICE AMIGA COMMUNI. LIBRARY	648
LATTICE AMIGA DBC III LIBRARY	398
LATTICE AMIGA PANEL	498
M2 AMIGA MODULA-2 V3.2	• 338
M2 AMIGA DEBUGGER	• 228
M2 AMIGA MATH-TREASURE	• 98
M2 AMIGA PROGRAMMIERUMGEB.	• 108
M2 AMIGA TREASURES	• 195
MANX AZTEC C DEVELOPER 3.6	438
MANX AZTEC C PROFESSIONAL 3.6	308
MANX SOURCE LEVEL DEBUGGER	125

Business-, Datei- und Kalkulationsoftware

Titel	Preis
AMIGA EXTRA 11: KARTEIKASTEN	• 45
AMIGA TEBELLENKALKULATION*	98 !
GD ADVANTTAGE, THE*	• 248 !
LOGISTIX PROFESSIONAL	• 428
MATH-AMATION	• 138
SUPERBASE AMIGA	• 85
SUPERBASE 2	• 188
SUPERBASE PROFESSIONAL	• 388
SUPERBASE PROFESSIONAL ENTWICKLERPAKET*	• 588

Textverarbeitung und DeskTopPublishing

Titel	Preis
CREATE-A-SHAPE	• 138
CYGNUS ED PROFESSIONAL	168
GD DESKTOP BUDGET	98
GD PAGESETTER	• 98
GD PAGESETTER-FONT SET I	34
GD PAGESETTER-LASERSCRIPT	98
GD PROFESSIONAL PAGE 1.2	• 498
GD PROFESSIONAL PAGE TEMPLATES	• 98
GD TRANSCRIPT	98
GOAMIGA! TEXT & DATEI	• 88
KIND WORDS	• 155
PAGESETTER HELP	55
PAGESTREAM	338
PAGESTREAM FONTS 1 – 5	JE 68
PAGESTREAM FONTS 6 – 13	JE 68 !
SPAGESTREAM FONTS A, B, C (nur für Laserdrucker)	JE 68
PRO SCRIPT*	98
SCRIPTUM AMIGA	• 78
SUPER ED C*	• 38
WORD PERFECT	• 495

Grafiksoft- und -Hardware

Titel	Preis
3D-CAD AMIGA 1.0	198 !
AEGIS ANIMAGIC	138
AEGIS LIGHT, CAMERA, ACTION	98
AEGIS MODELER 3D	145
AEGIS VIDEOSCAPE 3D	• 275
AEGIS VIDEOTITLER 1.1	175
AMIGA 3D-SPRINTER*	• 98 !
ANIMATION EDITOR	88
ANIMATION EFFECTS	88
ANIMATION FLIPPER	88
ANIMATION MULTIPLANE	138
ANIMATION ROTOSCOPE	135
ANIMATION STAND	88
ANIMATION STATION	198 !
AUTO DROID	148 !
BROADCAST TITLER PAL*	648
BUTCHER 2.0	68
C LIGHT	98
C-VIEW I, II PAL	JE 98
CALIGARI	3898
CALIGARI CONSUMER	428 !
DELUXE ART PART 2	28
DELUXE ART PART I	28
DELUXE PAINT II	• 138
DELUXE PAINT III	• 218
DELUXE PHOTO LAB	• 195
DELUXE PRINT II	• 178
DELUXE SEASONS & HOLIDAYS	28
DELUXE VIDEO 1.2 NEW PAL	• 218
DESIGN 3D (PAL)	188 !
DESIGN, ARCHITECT - VIDEOSCAPE	58
DESIGN, ARCHITECT - SCULPT	58
DESIGN, ARCHITECT - TURBO SILVER	58
DESIGN, FUTURE - SCULPT	58
DESIGN, FUTURE - VIDEOSCAPE	58
DESIGN, FUTURE - TURBO SILVER	58
DESIGN, HUMAN - TURBO SILVER	58
DESIGN, HUMAN - SCULPT	58
DESIGN, HUMAN - VIDEOSCAPE	58
DESIGN, INTERIOR - VIDEOSCAPE	58
DESIGN, INTERIOR - SCULPT	58
DESIGN, INTERIOR - TURBO SILVER	58
DESIGN, MICROBOT - SCULPT	58
DESIGN, MICROBOT - VIDEOSCAPE	59
DESIGN, MICROBOT - TURBO SILVER	58
DIGI DROID	196
DIGI PAINT 3.0 PAL	148
DIGI SPLITT 3	558
DIGI VIEW GOLD PAL A500/2000	288
DIGI WORKS 3D	228
DIRECTOR, THE (PAL)	• 88 !
DIRECTOR, THE – TOOLKIT	68
EXPRESS PAINT 3.0	198
GALLERY-3D	138
GD COMICSETTER ART-SCIENCE FIC.	34
GD COMICSETTER ART-SUPERHEROS	34
GD COMICSETTER ART-FUNNY FIGUR	34
GD COMICSETTER	• 98
GD MOVIESETTER	• 98
GD MOVIESETTER-CLIPS 1	34
GD PROFESSIONAL DRAW	• 248
GD STRUCTURED CLIP ART	98
GOAMIGA! TITEL	• 58
INTERCHANGE	88
INTERCHANGE 3D OBJECTS VOL. 1	34
INTERCHANGE TURBO SILVER MODUL	34
INTERFONT 3D DESIGNER	198
INTROCAD V2.1	• 185
LIVE! 2000 REAL-TIME-DIGITIZER	898
MY PAINT	• 78
PAGERENDER 3D (PAL)	298
PHOTON PAINT	85
PHOTON PAINT II (1 MB)	228
PIXMATE	• 138
PIXOUND	158 !
PRINTMASTER PLUS	68
PRINTMASTER ART GALLERY 1 + 2	68
PRINTMASTER ART GALLERY 3 FANTASY	48
PRINTMASTER FONTS & BORDERS	68
PRO VIDEO PLUS (PAL)	518
PRO VIDEO PLUS FONT SET 1, 2, 3	JE 248
REFLECTIONS	• 98
REFLECTIONS-ANIMATOR*	• 98 !
SCULPT 3D XL	298
SCULPT ANIMATE 4D JR (DEU)	• 295
SCUPLT ANIMATE 4D (ENG)	898
SPEEDTRACER*	• 148
STARSHIP 2050 - SCULPT	68 !
STARSHIP 2050 - TURBOSILVER	98 !
SUPERPIC DIGITIZER+GENLOCK	• 1795
TALKING ANIMATOR	98 !
TRICKSTUDIO A	• 99
TURBO SILVER 3.0	328
TV TEXT (PAL)	158
TV TEXT PROFESSIONAL	298 !
VIDEO & ANIMATION BACKGROUNDS	78
VIDEO EFFECTS 3D (PAL)	328
VIDEO PAGE	• 168
X-CAD DESIGNER (PAL)	258
X-CAD PROFESSIONAL (PAL)	858
ZOETROPE V1.1	• 188
ZUMA FONTS 1;2;3;4	JE 55

Musiksoft- und -Hardware

Titel	Preis
AEGIS AUDIOMASTER II	78
AEGIS SONIX 2.0	68
AEGIS SONIX SOUND TRAX 1, 2	JE 38
AMIGA EXTRA NO. 6: AUDIO WORX	• 45
AMIGA EXTRA NO. 9: SONIX HITKISTE	• 45
AMIGA SOUNDER	98
AMIGA AUDIO ENTWICKLERPAKET*	• 99
DELUXE MUSIC NEW PAL VERSION	• 185
DELUXE MUSIC HOT COOL JAZZ	28
DELUXE MUSIC IT'S ROCK'N'ROLL	28
DR. T'S COPYIST APPRENTICE	198
DR. T'S COPYIST PROFESSIONAL	548
DR. T'S KEYBOARD CONTR. SEQ. 2	695
DR.T'S KORG M-1/R*	298
DR. T'S MIDI-REC.-STUDIO	138
E.C.E. MIDI 500	128
GD DYNAMIC DRUMS	98
GD DYNAMIC STUDIO	298
M	398
MIDI INTERFACE A500/2000	• 88
MIDI MAGIC	298
MUSIK X	448
PRO-SOUND DESIGNER	• 275
SOUNDSAMPLER STEREO	228
SYNTHIA PROFESSIONAL (PAL)	648 !
ULTIMATE SOUNDTRACKER	• 68

Datenfernübertragung und nützliche Zusatzsoftware

Titel	Preis
A-MAX MACINTOSH EMULATOR	298
A-MAX: 128K ROM'S	348
A-MAX: CUTTING EDGE DRIVE	548
A-TALK III	198
AMIGA CALL	• 99
AMIGA DRIVE ALIGNMENT	98
AMIGA EXTRA 10*: UTILITIES	• 45
AMIGA EXTRA 14: MENÜ MIND	• 45
AWARD MAKER PLUS	98
AWARD MAKER SPORTS LIBRARY	58
B.A.D. DISK OPTIMIZER	• 75
BOOT-MAKER V1.2	• 38
BTX/VTX-MANAGER ADAPTER A1000	• 30
BTX/VTX-MANAGER V2.2 FTZ	• 228
CLI-TOOL I	38 !
DISK MASTER	• 118
DOS-2-DOS	88
FACC II FLOPPY ACCELERATOR	58
G.O.M.F. 3.0	58
G.O.M.F WITH BUTTON	138
GD APPETIZER – EINSTEIGER SET*	• 98 !
MAC-2-DOS	198 !
NEWS ROOM	• 68 !
NEWS ROOM CERTIFIKAT MAKER	• 68 !
NEWS ROOM CERTIFIKAT MAKER LIB	• 68 !
PC-BRIDGE	• 88
POWER WINDOWS 2.5	148
PRO BOARD	768
PRO NET	768
PUBLISHERS CHOICE	298
QUARTERBACK	108
RAW COPY 1.3	118
SHERLOCK - ANTIVIRUS TOOL	48
VIRUS KILLER V4.1	• 38
WORKBENCH + KICKSTART + EXTRA 1.3	• 78
WSHELL	88
X-COPY II	• 48
X-COPY II + HARDWARE	• 65 !

Spiele, Simulationen und Lernsoftware

Titel	Preis
19 D	• 58 !
1943	• 88 !
3-D POOL	• 58
3-D TANK SIMULATION*	78 !
4 SOCCER SIMULATIONS*	58
5-THE GEAR*	• 58 !
A. P. B.*	58 !
ACE*	• 58 !
ACTION AMIGA (COMPILATION)	• 88 !
ACTION FIGHTER*	68 !
ADVANCED SKI SIMULATOR	• 48
ADVANTAGE*	68 !
AFRICAN RAIDERS/DAKAR 89	• 58
AIRBORNE RANGER	78
ALIEN LEGION	• 58
ALTERED BREED	• 78 !
AMERICAN DREAMS*	• 78 !
AMERICAN ICE HOCKEY	• 78 !
AMIGA EXTRA 3: SPIELE	• 48
AMIGA EXTRA 5: SPIELE	• 45
AMIGA EXTRA 7: ERDKUNDE I	• 45
AMIGA EXTRA 8: ENGLISH I	45
AMIGA EXTRA 12: SPIELE	• 45
AMIGA EXTRA 13: SPIELE REGNUM	• 45
AMIGA EXTRA 16: ERDKUNDE II	• 45
AMIGA EXTRA 17: MATH-GEOMETRIE	• 45
AMIGA EXTRA 18: MATH-ALGEBRA	• 45
AMIGA EXTRA 19: PHYSIK I	• 45
AMIGA GOLD HITS	• 78 !
AMNIX*	98
AMOS*	• 158 !
AMPHIBIAN*	• 17 !
ANIKA*	• 78 !
AQUABLAST	68 !
AQUAVENTURER*	78 !
ARCADE CLASSICS VOL II*	58 !
ARCHIPELAGOS	• 78
ARCHON COLLECTION*	78
ARTHUR QUEST FOR EXCALIBUR	• 78 !
ASTAROTH	58
ASTERIX II*	• 78 !
AUNT ARTIC ADVENTURE	• 58
AUSSIE GAMES*	78 !
BALANCE OF POWER 1990	68
BANGKOK KNIGHTS	• 78 !
BARBARIAN II - DUNGEON OF DRAX	78
BARD'S TALE I	• 68
BARD'S TALE I HINTDISK	38
BARD'S TALE II	• 65
BASKETBALL	78 !
BATMAN	• 68
BATMAN – THE MOVIE	• 78
BATTLE CHESS	68
BATTLE DROIDS*	68
BATTLE OF BRITAIN*	• 78 !
BATTLE VALLEY	• 58 !
BATTLEHAWKS 1942	62
BATTLE TECH	75
BATTLEMASTER*	78 !
BEACH VOLLEY	• 78 !
BEYOND THE DARK CASTLE	• 78 !
BIONIC COMMANDO	• 32
BLACK MAGIC	• 58
BLACK TIGER*	78 !
BLOCK OUT	• 78 !
BLOOD MONEY	• 65
BLOODWYCH	• 68 !
BLUE ANGELS*	• 78 !
BOMBA*	• 98 !
BOOT CAMP*	78
BOXING MANAGER*	58 !
BRAIN CLOUGHS EURO SOCCER*	• 58 !
BRIDGE PLAYER 2000	• 72 !
CABAL*	• 75 !
CALIFORNIA GAMES	• 52
CARDIAC ARREST	• 128 !
CARMEN – U. S. A.	• 88 !
CASTLE WARRIOR	• 78
CENTREFOLD SQUARES	58
CHAMBERS OF SHAOLIN*	78 !
CHAMP THE	• 75
CHARIOTS OF WRATH	• 58
CHARLIE CHAPLIN*	• 78 !
CHASE HQ*	• 78 !
CHICAGO 90*	• 58 !
CHINESE KARATE*	• 58 !
CLOWN O'MANIA*	• 58 !
COIN OF HITS*	• 88 !
COLOSSUS BRIDGE*	• 78 !
COLOSSOS CHESS X	• 75
COMMANDO*	58 !
CONFLICT EUROPE	• 78
CONTACT*	88 !
CONTRA*	78
CORVETTE*	78 !
CREATURE*	78
CRYSTAL QUEST	• 98 !
DAILY DOUBLE HORSE RACING*	58 !
DAMOCLES*	• 78 !
DARIUS*	58
DARK FUSION	58
DARK SIDE	88
DATASTORM*	68
DEATH SWORD*	58
DEBUT*	• 78 !
DEMON'S WINTER	78 !
DESTROYER	38
DOGS OF WAR*	• 58 !
DOMINATOR	• 58
DOWNHILL CHALLENGE	68 !
DR. DOOM'S REVENGE	• 88 !
DRACHEN VON LARS*	• 78 !
DRAGON SPIRIT*	• 68 !
DRAGON'S LAIR (PAL, 1 MB)	78
DRAKKHEN*	• 98 !
DUNGEON MASTER A1000/1MB	• 68
DUNGEON MASTER HINT DISK	• 38
DYNAMITE DÜX	• 78 !
EAGLE RIDER*	• 78 !
ECHILON*	98
ELITE	• 75
EMMANUELLE	• 62
EYE OF HORUS	• 78 !
F-16 COMBAT PILOT	75
F-40 PURSUIT	78
F.O.F.T.	• 88
FALCON F-16	• 78
FALCON F-16 MISSION DISK	• 58
FAST BREAK	• 78 !
FERRARI FORMULAR ONE	• 68
FIENDISH FREDDY	88 !
FLIGHTSIMULATOR 2	78
FLYER*	• 58 !
FOOTBALL MANAGER 2 + EXPAN.	• 58
FORGOTTEN WORLDS	• 58 !
FORMATION	138
FOUNDATION WASTE*	• 32
FUGGER, DIE	• 55
FULL METAL PLANET*	• 78 !
GAME, THE*	58 !
GAMES – SUMMER EDITION	• 58 !
GATO*	78
GENIUS	• 78
GILBERT*	• 78 !
GLADIATOR*	78
GRAND MONSTER SLAM	• 58
GRAND PRIX CIRCUIT	• 78 !
GREAT COURTS TENNIS*	• 68 !
GRÜNE PLANET, DER*	• 58 !
GUERILLA WAR*	• 82
GUNSHIP	• 78
HANSE	• 68
HARD'N'HEAVY	• 58
HARPOON*	78
HAWAIIAN ODYSSEY	58 !
HAWKEYE	68
HIGH STEEL*	68 !
HIGHLIGHTS (RAINBOW ARTS)	
HIGHWAY PATROL*	
HONEYMOONERS, THE*	
INDIANA JONES – ACTION	
INDIANA JONES – ADV	
INSIDE OUTING*	
INTERCEPTER F/A18	
IRON LORD*	
IRON TRACKER	
JACK NICKLAUS GOLF CHAMPIONSHIP*	
JACK NICKLAUS GOLF INTERNATIONAL*	
JACK NICKLAUS GOLF*	
JAGD AUF ROTEN OKTOBER	
JAWS (THE WHITE SHARK)*	
JEANNE D'ARC	
JET	
JUG*	
KAMPF DER WELTEN*	
KENNEDY APPROACH	
KICK OFF	
KING ARTHUR	
KING'S QUEST III HINT DISK	
KINGS QUEST TRIPLEPACK (1-3)	
KINGDOMS OF ENGLAND	
L.A. CRACKDOWN*	
LANCASTER	
LAND OF LEGENDS*	
LEAVIN TERAMIS*	
LEGEND*	
LEGEND OF DJEL	
LEISURE SUIT LARRY I	
LEISURE SUIT LARRY I HINT DISK	
LIGHT FORCE	
LITTI'S HOT SHOP*	
LIZENZ ZUM TÖTEN	
LOMBARD RALLEY	
LORDS OF THE RISING SUN	
LOST DUTCHMAN MINE	
MANIAC MANSON*	
MASTER GRAND PRIX	
MATHE-TRAINER	
MATHEMATIK PROFESSIONAL*	
MATRIX MARANDERS*	
MEGA PACK II	
MICROPROSE SOCCER	
MINI-PUTT*	
MIXED-UP MOTHER GOOSE*	
MR. HELI*	
MURDER IN VENICE	
NAVY MOVES	
NEUROMANCER*	
NEW ZEALAND STORY	
NORTH AND SOUTH*	
OIL IMPERIUM	
OMEGA	
OOZE NEW VERSION*	
OPERATION NEPTUN	
OTHELLO KILLER*	
OUTLAND*	
OVERLANDER	
OXXONIAN	
PAPERBOY	
PASSING SHOT	
PERSONAL NIGHTMARE	
PHARAO	
PICTIONARY*	
PINBALL I.Q.	
PINBALL WIZARD (ACCOLADE)*	
PINBALL WIZARD (ANCO)*	
PLANETARIUM, THE*	
POLICE QUEST I	
POPOLOUS	
POPULOUS – PROMISED LAND)	
PORTS OF CALL+TIPS & TRICKS	
POWERDROME	
PRISON	
PROMISED LAND	
PUFFY'S SAGA*	
QIX*	
QUARTZ*	
QUEST FOR THE TIME BIRD	
R-TYPE	
RAINBOW WARRIOR*	
RAMBO III	
RASTAN*	
RED HEAT	
REVENGE OF DEFENDER	
RICK DANGEROUS	
RINGSIDE	
ROCK & ROLL*	
RODEO GAMES, BUFFALO BILL'S	
ROGUE*	
ROLL-OUT	
ROLLER COASTER	
RUSH'N ATTACK*	
RVF HONDA	
SCORPION	
SEX VIXENS FROM SPACE	
SHADOW OF THE BEAST + T-SHIRT	
SHINOBI	
SHOOT 'EM UP CONSTRUCTION KIT	
SHUFFLEPACK CAFE*	
SILKWORM	
SIM CITY (1 MB)	
SKATE WARS*	
SKATEBALL*	
SKIDOO*	
SKWEEK*	
SKY SHARK*	
SLAYER	

Hiermit bestelle ich bei ATLANTIS Soft & Hardware

____

Zahlung erwünscht ○ Nachnahme ○ Scheck
Name/Vorname: __________
Anschrift: __________
Tel.: ______ Datum: ______ Unterschrift: ______

LADENVERKAUF während der Bestellzeiten in der Dunantstraße 53 (Nähe Stadion) in Hürth-Alt-Hürth

WEITERE VERTRIEBSPARTNER IN EUROPA GESUCHT!

ATLANTIS

Soft- und Hardware GmbH
Ihr *AMIGA*-Spezialist

(Preisliste 12/89) · Alle Preise in DM

Titel	Preis
SLEEPING GODS LIE	68
SOCCER MANAGER PLUS	• 38
SOLOMON'S KEY*	• 32
SPACE QUEST III	98 !
SPEEDBALL	• 78
SPHERICAL	• 58
STADT DER LÖWEN	• 98 !
STAR WARS COMPILATION	• 88 !
STARTRASH*	58 !
STEEL*	• 58 !
STEEL THUNDER	• 78 !
STEVE DAVIS WORLD SNOOKER	55
STORY SO FAR III, THE	• 58
STREET FIGHTER	• 32
STREET SPORT FOOTBALL*	98
STRIDER	• 78 !
STRIP POKER 2 PLUS	• 48
STRIP POKER ARTWORX DATA 4;5	JE 34
STRIP POKER ARTWORX V2.0	78
SUPER QUINTETT	• 68
SUPER WONDERBOY	• 78 !
SWORD OF TWILIGHT	• 88 !
TABLE TENNIS*	• 58 !
TALESPIN	98
TANKATTACK	• 78
TEENAGE QUEEN	• 62
TEENAGE QUEEN II*	• 58 !
TELEWARS	58
TEST DRIVE II THE DUEL	• 78 !
TEST DRIVE II CAR DISK	• 34 !
TEST DRIVE II CALIFORNIA	• 34 !
THUNDER BLADE	• 48
THUNDERBIRDS	• 58
TIM + STRUPPI A. D. MOND	• 58
TIME RUNNER*	68 !
TIMES OF LORE	68
TIMESCANNER	• 78
TOM & JERRY	• 78
TRACERS*	65
TRACK SUIT MANAGER*	78 !
TRAINED ASSASSIN	68 !
TRIAD VOL. II*	88 !
TRIALS OF HONOR*	98
TRIVIAL PURSUIT I	• 58 !
TRIVIAL PURSUIT II	• 58
TURBO	45
TV SPORTS FOOTBALL	• 75
UMS MILITARY SIMULATOR	• 82
UMS-DATA CIVIL WAR	34
UMS-DATA VIETNAM	34
VERMEER	• 78
VERMINATOR*	82
VIGILANTE*	58 !
VINDEX	• 58
VOKABELTRAINER V1.5	• 58
WALL STREET WIZARD	• 58
WANGLER*	• 58
WAR IN MIDDLE EARTH	• 68
WAR MACHINE*	48 !
WARP*	82
WATERLOO	• 78
WAYNE GRETZKY HOCKEY	• 78
WEIRD DREAMS*	88
WHERE IN THE WORLD IS CARMEN	88
WHERE TIME STOOD STILL*	78
WHITE DEATH	• 98 !
WINDOW WIZARD*	• 58
WINNETOU*	• 78 !
WORLD ATLAS	• 98 !
XENON II MEGA BLAST	• 68 !
XYBOTS	• 58
YUPPIES REVENCH	• 68
ZAK MCKRACKEN	• 68
ZANY GOLF	• 68

Perepherie und Hardware

Artikel	Preis
AMIGA 500	• CA. 898
AMIGA 500 CONTROL-CENTRE	• 168
AMIGA 2000	• CA. 1898
COMMODORE A6226 68020 BOARD	2998 !
DIGITAL STATION W/CAMERA+++	• 1298
FLICKER FIXER (PAL)	1095
FLOPPY 3.5 EXTERN (NEC)	• 248
FLOPPY 3.5 EXTREN (CHINON)	• 238
FLOPPY 3.5 INTERN	• 168
FLOPPY 5.25 EXTREN (NEC)	• 298
GENLOCK + RGB SPLITTER	• 598
GENLOCK S-VHS + RGB SPLITTER*	• 1150 !
GENLOCK A2000 COMMO A2301	• 398
HANDY SCANNER V4 + SOFT A500	• 895
HURRICANE A2000 WITHOUT PROC.	1375
HURRICANE A2000 W/68020+68881	2098
HURRICANE MEM. A2000 W/0MB	• 1375
HURRICANE MEM. A2000 W/1MB	• 2095
HURRICANE MEM. A2000 W/2MB	• 2495
KICKSTART ROM 1.3	• 68
MONITOR 1084 COMMODORE	• 548
MONITOR PHILIPS CM 8833	648
MONITOR PROFEX 14" STEREO	• 648 !
PC/AT-BOARD A2088 COMMO+5.25	• 2248
PC/XT-BOARD A2086 COMMO+5.25	• 898
PRO-ACCEL. 16MHZ V1.3 A500	428
PRO-ACCEL. 16MHZ V1.3 A1000	428
PRO-ACCEL. 16MHZ V1.3 A2000	428
RGB COLOR SPLITTER (AUTO)	• 398 !
RGB COLOR SLPITTER (MANU)	• 348
ROM-ROM SWITCH BOARD+KICK 1.3	98
ROM-ROM SWITCH BOARD+KICK 1.2	68
TV/PAL-MODULATOR A520 COMMO	• 62

Zubehör und Accesssoires

Artikel	Preis
DISK-BOX 80 * 3.5 + LOCK	• 18
DISK-WALLET 20 * 3.5	• 35
FLICKERMASTER	35
LIGHT PEN SYSTEM AMIGA	245
MONITOR-ANTI REFLEC. FILTER	• 45
MOUSE PAD	9.8
POSSO-MEDIABOX 3,5	38
TRACKBALL STATT JOYSTICK	88
TRACKBALL STATT MOUSE	88

Harddrives & Controller Interfaces

Artikel	Preis
COMMODORE A590A SCSI AUTO.	• 1198
COMMODORE A2090A 20 MB AUTOBOOT	• 1198
COMMODORE A2094A 40 MB AUTOBOOT	• 1798 !
PROFEX HD 3300 AUTOBOOT A 500	• 1298 !
SUPRA 2MB RAM MODULE FOR D.	1298
SUPRA A2000 30MB SCSI AUTOB.	1448
SUPRA A2000 45MB SCSI AUTOB.	1698
SUPRA A2000 80MB SCSI AUTOB.	2698
SUPRA A2000 SCSI CONTROLLER	548
SUPRA A5/A1 20MB SCSI AUTOB.	1498
SUPRA A5/A1 30MB SCSI AUTOB.	1798
SUPRA A5/A1 45MB SCSI AUTOB.	1998
SUPRA A5/A1 60MB SCSI AUTOB.	2298
SUPRA A5/A1 80MB SCSI AUTOB.	2898
SUPRA A5/A1 250MB SCSI AUTOB.	9998
SUPRA A5/A1 SCSI CONTROLLER	548

RAM EXPANSION

Artikel	Preis
COMMODORE A 501 512K W/CLOCK	• 358
COMMODORE A2058 2MB-8MB W/2MB	• 1350
MEMORY A 500 1.8MB W/CLOCK	• 850
MEMORY A 500 512K-2MB W/2MB	• 928
MEMORY A 500 512K-2MB W/512K	• 498
MEMORY A 500 512K W/CLOCK	• 220
MEMORY A1000 2MB-4MB W/2MB	• 898 !
MEMORY A1000 2MB-4MB W/2MB +	• 1198 !
MEMORY A1000 512K-2MB W/2MB	• 928
MEMORY A1000 512K-2MB W/512K +	• 578 !
MEMORY A1000 512K-2MB W/2MB	• 998 !
MEMORY A2000 2MB-8MB W/2MB	• 898
PROFEX SE 2000 (A 500) W/2MB 2MB	• 978
SUPRA A2000 0MB-8MB W/2MB	998

Literatur

Titel	Preis
ANWENDERBUCH AEGIS MODELER 3-D	• 24.95
ANWENDERBUCH DIGI PAINT	• 5
BECKERTEXT PRAXIS	• 49
GFA BASIC FÜR EINSTEIGER	• 29
GFA BASIC FÜR FORTGESCHRITT	• 59
M+T AMIGA UND VIDEO	• 59
M+T AMIGA 500 BUCH (NEU)*	• 49 !
M+T AMIGA 2000 BUCH (NEU)*	• 59 !
M+T BASIC FÜR PROFIS*	• 79
M+T DATENSTRUKTUR-LEXIKON*	• 68 !
M+T DELUXE PAINT III*	• 49 !
M+T DESKTOP-VIDEO*	• 69 !
M+T DOS-HANDBUCH 1.3*	• 69
M+T FREIE MALEREI A. D. AMIGA*	• 89 !
M+T GFA BASIC	• 69 !
M+T GFA BASIC REFERENZHANDBUCH	• 79 !
M+T HARDWARE-TUNING*	• 99
M+T KREATIVE GRAFIK GFA BASIC*	• 79 !
M+T MODULA 2 - PROGRAMMIEREN	• 69
M+T PROGR. I. MASCHINENSPRACHE	• 69
M+T PROGR. PRAXIS GFA BASIC 3.0*	• 59
M+T SCHNELLÜBERS. GFA-BASIC	• 39
M+T SCHNELLÜBERS. A-DOS*	• 39
M+T SOUND-BUCH*	• 69 !
M+T SUPERBASE PROF HB*	• 69 !
M+T SUPERBASE PRAXISBUCH	• 59
M+T SYSTEMHANDBUCH	• 79
VGL ERFOLGR. M. COMP+VIDEO*	• 69
VGL IM BRENNP. THE DIRECTOR	• 29.8
VGL PROF ARBEIT. MIT D'PAINT	• 69
VGL WORKSHOP SCULPT 3/4D*	59
VGL WORKSHOP TURBO SILV. 3.0	• 69
VGL WORKSHOP VIDEOSCAPE 3D	• 59

IHR DISKETTENGROSSHANDEL

3.5" Disketten doppelseitig, 2-fache Dichte, stückgeprüft

ab 10 Stück: 1,59/Stück

ab 100 Stück: 1,55/Stück

Superprodukte zu Superpreisen

(solange der Vorrat reicht)

Produkt	Preis
NEUER LATTICE C 5.04	468
BTX/VTX MANAGER V2.2 FTZ	228
NEUES X-COPY II + HARDWARE	65
AEGIS AUDIOMASTER II	78
AEGIS SONIX 2.0	68
SCULPT 3D XL (PAL)	298
SCULPT-ANIMATE 4D (PAL)	898
SCULPT-ANIMATE 4D (PAL) JUNIOR (DEU)	295
DELUXE PAINT III (DEU)	218
DIGI PAINT III (PAL)	148
CHAMBERS OF SHAOLIN	68
AMIGA 500	CA. 898
AMIGA 2000	CA. 1898

EUROPEAN SOFTWARE DISTRIBUTORS

präsentiert das electronic-design

Produkt	Preis
Genlock + RGB Splitter	**598**
S-VHS Genlock + RGB Splitter	**1150**

EUROPEAN SOFTWARE DISTRIBUTORS

präsentiert die komplette Produktpalette von **GOLD DISK** Europa!
alle Preise bis zu 50% gesenkt!!!

HOME OFFICE SERIE

Produkt	Preis
PageSetter (Deu)	98
PageSetter Font Set I	34
PageSetter LaserScript	34

HOME STUDIO SERIE

Produkt	Preis
ComicSetter (Deu)	98
ComicArt	je 34
MovieSetter (Deu)	98
MovieClips 1	34

PROFESSIONAL SERIE

Produkt	Preis
Professional Draw (Deu)	248
Professional Page V1.2 (Deu)	498
Professional Page Templates	98
Structured ClipArt	98

NEU:

Produkt	Preis
The Advantage (Deu)	248
Appetizer - Das Amgia Einsteiger Set (Deu)	98
Transcript (Deu)	98

EUROPEAN SOFTWARE DISTRIBUTORS

präsentiert exklusiv die gesamte AMIGA Palette der
SUPRA CORPORATION

Alle Festplatten sind superschnelle 3.5"
SCSI Drives der Firmen SEAGATE oder QUANTUM

A500/A1000 EXTERNE KONTROLLER BOX inklusive Festplatte gibt es von 20 – 250 MB.

A2000 INTERNE KONTROLLERKARTE mit installierter Festplatte ist in 30, 45 und 80 MB verfügbar.

FESTPLATTENZUBEHÖR:

Artikel	Preis
A 500 SCSI Kontroller Autoboot	548
A2000 SCSI Kontroller Autoboot	548

8 MB SPEICHERKARTE für den internen Einbau in den A2000 lieferbar von 0 – 8 MB

Artikel	Preis
mit 2MB bestückt	998

MODEMS:*

Artikel	Preis
2400 für alle AMIGAS extern	398
2400zi für A2000 intern	398

*) Der Betrieb eines solchen Gerätes am Bundesdeutschen Postnetz ist gemäß § 15 I FAG unter Strafandrohung gestellt.

Postfach 1141 · 5030 Hürth · Bestellservice: Mo.-Do. 10-18.30 Uhr · Fr. 10-17 Uhr · Tel. 0 2233/41081 · Fax 02233/46266

Mail-Order-Versand: Nur Bestellannahme - keine Beratung! Mit Erscheinen dieser Preisliste verlieren alle vorher erschienenen Listen ihre Gültigkeit. Preisänderungen und Irrtümer vorbehalten. Alle Preise sind unverbindliche Preisempfehlungen. Es gelten grundsätzlich unsere allgemeinen Geschäftsbedingungen. Mindestbestellwert DM 50,–. Versand nur auf UPS-Nachnahme oder Vorkasse. Versandkosten pro Lieferung innerhalb der BRD und bis zu 3 kg DM 10,– pauschal.

AMIGA VORSCHAU 1/90

Bücherberge

Kreativität braucht ständig neue Anregungen und Ideen. Die Bücherregale der Computer-Abteilung moderner Buchhandlungen platzen aus allen Nähten. Das Angebot an Fachliteratur für den Amiga wächst. Welche Neuerscheinungen waren auf der Buchmesse in Frankfurt zu sehen? Welche Bücher brauchen Sie und auf welche können Sie getrost verzichten? Wie steht es mit der Qualität? Wir haben uns das Sortiment für Sie angesehen und stellen Ihnen das Ergebnis in einer großen Übersicht vor: Computerliteratur für Amiga.

Amiga Professional

Der Amiga wird immer professioneller. Viele Firmen setzen ihn verstärkt ein, da er Fähigkeiten aufweist, die kein anderer Computer bietet. Das zeigt sich beispielsweise im Video-Bereich. Neue Entwicklungen für den Amiga, wie CAD-Programme oder kaufmännische Software, stehen ins Haus. Commodore hat mit dem Amiga 2500 den Anfang gemacht. Der Sonderteil »Amiga Professional« wird Sie ab der nächsten Ausgabe Monat für Monat auf dem laufenden halten.

RAM-Erweiterungen

Das Angebot an Speichererweiterungen für den Amiga ist groß. Die Auswahl fällt schwer – welche ist die Richtige? Das AMIGA-Magazin hat sich im Markt umgesehen und verschiedene RAM-Erweiterungen angeschaut. Die Ergebnisse dieses Streifzugs präsentieren wir Ihnen in einem großen Vergleichstest.

Wieviel Speicher ist für welche Anwendung notwendig? Wieviel wird gebraucht, wenn man komfortabel arbeiten möchte? Antworten auf diese und viele weitere Fragen finden Sie in der AMIGA 1/90.

Jahresinhalt

Suchen Sie oft Informationen in älteren Ausgaben des AMIGA-Magazins? Unser Inhaltsverzeichnis hilft Ihnen dabei. Es enthält nach Stichwörtern geordnet Verweise auf Produkte und Begriffe der Veröffentlichungen aus Ihrem AMIGA-Magazin.

Ein weiterer Service, den wir uns für Sie ausgedacht haben: Der Testspiegel – Anbieter und Bewertung aller bisher getesteten Produkte auf einen Blick.

68030-Karten

Mit einem 68030-Prozessor läßt sich die Geschwindigkeit des Amiga erhöhen. Die A2000/030-Karte von Great Valley Products besticht durch ihre hohe Leistungsfähigkeit. Jetzt stellt Commodore eine eigene 68030-Karte vor, die A2630. Wie leistungsfähig ist diese Erweiterung? Welche 68030-Turbokarte ist für welchen Anwender geeignet? Das AMIGA-Magazin hilft Ihnen bei der Kaufentscheidung.

AMIGA-Wissen

Gute Software braucht viel Speicher. Besonders die Grafikprogramme gehören zu den RAM-Fressern. Deshalb haben wir nachgeforscht: Welche Arten von Speicher gibt es überhaupt? Was bedeutet RAM, ROM und EPROM? Worin liegt der Vorteil der verschiedenen Speichertypen? Wie sieht der interne Aufbau eines RAM-Chips aus? Welche Speicherkapazitäten sind mit der heutigen Fertigungstechnik möglich, welche Aussichten birgt die Zukunft? Das AMIGA-Magazin informiert Sie mit Grundlagenwissen.

AUSSERDEM
IN DER NÄCHSTEN AUSGABE:

- AMIGA '89 – GROSSE MESSE IM RÜCKBLICK
- TRENDS 1990 – DAS BRINGT DAS NEUE JAHR
- TIPS & TRICKS IN HÜLLE UND FÜLLE
- VIELE DRUCKER- UND HARDWARE-TESTS

Die nächste Ausgabe erscheint am 20. Dezember 1989 bei Ihrem Zeitschriftenhändler

Come to where the flavor is.

Marlboro

FILTER CIGARETTES

Marlboro 100's